

NMIJ 認証標準物質カタログ

NMIJ CRM Catalog

2025 - 2026



国立研究開発法人 産業技術総合研究所計量標準総合センター

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

National Metrology Institute of Japan (NMIJ)



電子版カタログ



**NMIJ CRM は日本の国家計量標準機関である、
NMIJ から頒布される認証標準物質です。**

**NMIJ CRM is distributed from
National Metrology Institute of Japan (NMIJ).**

NMIJ 認証標準物質の特徴

- 計量計測トレーサビリティが確立された標準物質
- ISO 17034 に基づいたマネジメントシステムによる生産
- ISO Guide 35 に基づいた認証値の決定
- 正確な測定法（一次標準測定法など）による分析
- 国際単位系（SI）にトレーサブル
- Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement（GUM）に基づいた不確かさの評価

主な用途

- 分析機器の校正
- 分析法、分析値の妥当性確認
- 分析の精度管理

Features of NMIJ CRM

- Production in accordance with quality management system based on ISO 17034
- Certification in accordance with ISO Guide 35
- Determination of analyte by state of the art technology including primary methods
- Traceable to SI
- Uncertainty evaluation in accordance with Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM)

NMIJ CRM fits for

- Calibration of instruments
- Validation of analytical methods and measurement results
- Quality Control for analytical methods.

認証標準物質（CRM, certified reference material）

一つ以上の規定特性について、計量学的に妥当な手順によって値付けされ、規定特性の値及びそれに付随する不確かさ、並びに計量計測トレーサビリティを記載した認証書が付いている標準物質

Reference material characterized by a metrologically valid procedure for one or more specified properties, accompanied by a reference material certificate that provides the value of the specified property, its associated uncertainty, and a statement of the metrological traceability.

標準物質（RM, reference material）

一つ以上の規定特性について、十分均質かつ安定であり、測定プロセスでの使用目的に適するように作製された物質

Material, sufficiently homogeneous and stable with respect to one or more specified properties, which has been established to be fit for its intended use in a measurement process.

－ 2025 年は「計量」の節目の年です－

メートル条約締結

度量衡取締条例公布

150 周年

計測をすべての時代にすべての人々に
“Measurements for all times, for all people”

2025 年は、1875 年にメートル条約が締結されてから 150 年という記念すべき年です。そして、日本国内で度量衡取締条例が公布されてからも 150 年の記念すべき年です。さらに、国際法定計量機関を設立する条約（OIML 条約）が締結されてから 70 周年の記念の年です。



世界の単位を統一するメートル条約

150 年前の 1875 年 5 月 20 日、当時 17 カ国の間でメートル条約が締結されました。この条約は、国際的な計測の基盤を整え、共通の単位を世界で共有するための第一歩を築いたものです。この 150 年間、計測は私たちの社会の進化を支えてきました。公正な貿易を可能にする基盤として、また科学的発見の加速、技術革新の礎として、そして気候変動や公衆衛生といったグローバルな課題へも貢献してきました。特に近年では、計測の精度が上がり、新たな科学的知見が得られることで、私たちの生活はさらに便利で豊かになっています。条約締結から 150 周年となる 2025 年、メートル条約に基づく国際組織である国際度量衡局（BIPM）は「Measurements for all times, for all people（計測をすべての時代にすべての人々に）」をテーマとして掲げています。この言葉は、1799 年にフランスでメートル法が公布された時のスローガン「A TOUS LES TEMPS A TOUS LES PEUPLES（for all times, for all people, すべての時代にすべての人々に）」に「Measurement（計測）」を追加したものであり、過去、現在、未来とすべての人々が計測の恩恵を受け、より良い社会を実現することへの期待が込められています。



度量衡と日本

1875 年は近代日本としては初めての度量衡法規である度量衡取締条例が公布された年でもあります。1875 年 8 月 5 日に公布されたこの条例は、長さ（度）、体積（量）、質量（衡）について基準を定め、それまで地域ごとにばらばらだった単位の基準を統一しようとしたものです。その 10 年後の 1885 年、日本はメートル条約に正式加盟し、国際的な計測の枠組みに加わることとなりました。

1889 年には、メートル条約加盟国による初の度量衡総会（CGPM）が開催され、加盟 18 カ国の承認のもと、国際メートル原器と国際キログラム原器が制定されました。このとき加盟国には、各国の基準とするためのメートル原器、キログラム原器が配られ、日本はメートル原器 No.22 とキログラム原器 No.6 を受領しました。これらの原器は、日本における計測基準として、科学技術や産業の発展に大きく貢献してきました。

当初は長さと質量のみを定めたメートル条約ですが、時間、電気量、温度、光度、物質量の単位に関する検討も進められ、現在の 7 つの基本単位を定めた「国際単位系（SI）」を確立しています。



OIML 条約締結 70 周年

2025 年は 1955 年 10 月 12 日に OIML 条約（国際法定計量機関を設立する条約）が締結されて 70 年目にあたります。

計量の国際的な枠組としてはメートル条約が存在し、科学的な計量単位の定義、表記、使用方法を定めています。しかしその一方で多くの国において、市民生活に密着した商取引や証明行為に用いられる計量器について、その信頼性や測定結果の同等性を確保するための技術及び社会的な制度が必要とされています。このような実用的な計量制度のうち、法律に基づいて規制される管理体系は法定計量（Legal Metrology）と呼ばれています。以前は各国が独自の法定計量制度を構築して計量器を管理していましたが、近年の計量器の輸出入の拡大に伴い、貿易における技術障壁を取り除くことが求められるようになりました。そこで計量器の技術基準、及びその適合性評価の手続きを国際的に調和させる必要が生じました。

OIML 条約は、加盟国の法定計量規則を整合化することにより、計量器の国際貿易の円滑化を図る目的で、1955 年に 22 ヶ国の参加を得てフランスのパリで締結されました。日本の加盟は 1961 年です。

目次

Content

• 標準物質の利用	Utilization of Reference Materials	6
• トレーサビリティ	Traceability	8
• 認証標準物質の値付け方法	Method for the Determination of Property Values of CRMs	8
• 国際比較と国際相互承認	International Comparison and Global Mutual Recognition Arrangement	9
• 取扱事業者および標準物質分類一覧	List of Distributors and Classification	10
• 取扱事業者連絡先	Contact Address	11
• NMIJ 標準物質ユーザー登録	Customer Registration of NMIJ CRM & RM	12
• カタログのご利用について	Using This Catalog	12
• 頒布開始の CRM	Brand-New CRM	13
• EPMA 用材料標準物質	CRMs for EPMA	14
• 材料標準物質	Industrial Material CRMs	15
	膜厚、超微細空孔等 for Thickness and Positron Hole-Size etc.	15
	膜厚 Thickness	15
	膜厚、質量分率 Thickness and Mass Fraction	15
	ドットピッチ Dot Pitch	16
	ラマン分光用 for Raman Spectrometer	16
	陽電子寿命 Positron Lifetime	17
	ナノ粒子計測用 for Nanoparticle Characterization	18
	粒径 Particle Size	18
	比表面積、窒素吸着量	
	Specific Surface Area, Absorbed Nitrogen	19
• 高純度無機標準物質	High Purity Inorganic CRMs	21
	高純度無機標準物質 High Purity Inorganic CRMs	21
	電気伝導率 Electrolytic Conductivity	22

同位体比 Isotopic Ratio	23
• 有機標準物質 Organic CRMs	24
純物質 High Purity Materials	24
純物質（熱分析用） High Purity Material (for Thermal Analysis)	27
定量 NMR 用 for Quantitative NMR	27
標準液 Standard Solutions	28
臨床検査・バイオ分析用 for Clinical and Bioanalysis	29
• 高分子材料標準物質 Polymer CRMs	35
• 環境組成標準物質 Environmental CRMs	36
環境分析用 for Environmental Analysis	36
化学形態分析用標準液 for Chemical Speciation	38
食品分析用 for Food Analysis	39
• グリーン調達対応標準物質 CRMs for Green Procurement	43
• 高圧ガス Gas CRMs	45
高純度標準ガス High-purity Gas CRMs	45
混合標準ガス Gas mixture CRMs	47
• 熱物性標準物質 CRMs for Thermophysical properties	48
熱膨張率 Coefficient of Thermal Expansion	48
熱拡散率 Thermal Diffusivity	50
熱伝導率 Thermal Conductivity	51
比熱容量 Specific Heat Capacity	52
• 有機標準物質（再掲） Organic CRM (reprint)	
純物質（熱分析用） High Purity Material (for Thermal Analysis)	52
• 認証書見本 Sample of Certificate	53
• 索引 Index	55
CRM / RM Number	55
アルファベット Alphabet	57
あいうえお順 Japanese Alphabetical Order	61

標準物質の利用 Utilization of Reference Materials

標準物質は、1) 分析・計測機器の校正、2) 物質・材料への値付け、3) 分析・計測方法の評価、4) 分析・試験機関あるいは分析者・測定者の技能の確認、などの目的で使用されます。

1) は機器が正確な指示値を示すよう調整する操作を指しています。検量線を作成することによって物理量単位の指示値を濃度や物性値に変換することも 1) の範疇に含まれます。後者は 2) と重複しますが、2) には標準物質の表示値（認証標準物質においては認証値）をもとに被検試料の値を決める場合も含まれています。例えば、容量分析における規定液の標定の場合、純度が確定された容量分析用標準物質を基準にして被検液の濃度を決定します。トレーサビリティ体系の上位の標準物質による下位の標準物質の値付けもこれに該当します。計量法ではこの値付けを校正と呼んでいます。3) は使用する分析・計測方法が信頼性のある方法か否かを評価する場合です。方法のバリデーションを意味すると考えても結構です。4) は組織あるいは個人が信頼性のあるデータを出す技術的能力を有するか確認する場合です。通常 3) 及び 4) の目的には組成標準物質が使用されます。一方、1) 及び 2) には校正用の純物質系標準物質が用いられますが、2) では組成標準物質もしばしば利用されます。

認証標準物質は、ISO Guide 30「標準物質—選択された用語及び定義」に記されているように、認証書が添付された標準物質です。認証書に記載された認証値はトレーサビリティの確立された手順によって確定され、不確かさが付与されているものです。したがって、認証標準物質は、分析・計測における真度（正確さ）の評価あるいは国際単位系（SI）へのトレーサビリティの立証には不可欠なものです。認証標準物質を用いた精度管理として、分析・計測値の平均値と認証値の差を要求する正確さと比較することによって分析結果の評価・管理を行うことができます。また、ISO/IEC 17025 の試験所認定制度では、分析・計測値に関してトレーサビリティの確保が求められており、そのためには認証標準物質の整備が基本的な要件となっています。

このように認証標準物質は分析・計測の信頼性確保に欠くことのできないものであり、その使い方を誤るとメリットは失われます。標準物質は一般に均質で安定性のよいものが選択されています。しかしながら、物質によっては長期保存の難しいものがあるため、有効期限や有効期間に留意して使用するとともに、標準物質認証書に記載された保存条件を守って保管することが必要です。また、使用前の乾燥及び保管条件が決められているものではそれらの規定を厳密に守る必要があります。

標準物質認証書には、用途、認証値、形態、値付け方法、調製方法、使用及び保管上の留意事項などが記載されています。認証値の他に参考値が与えられていることもあります。参考値とは、値付けに用いた分析方法の評価が、認証値として NMIJ の要求水準を満たしていない特性値です。NMIJ では、参考値のみが付与された標準物質を NMIJ RM として頒布しています。

Reference materials (RMs) are generally used for ;

- 1) Calibration of analytical/measuring equipment,
- 2) Assignment of chemical/physical quantities of materials,
- 3) Evaluation of analytical/measuring methods, and
- 4) Confirmation of skill of analysts/performance of organizations.

1) “Calibration” means adjustment of a value indicated by the analytical/measuring equipment to a correct (or true) value. Calibration also includes conversion of an indicated value with a physical quantity into concentration or another quantities by using a calibration curve.

2) “Assignment” is an analysis of a sample in comparison with a certified value of a certified reference material (CRM) or with that of an indicative value of an RM, and so includes the second meaning of “Calibration”. For example, in the case of titrimetric analysis, a concentration of unknown sample is determined on the basis of an RM whose purity has been certified. The measurement law of Japan defines a “Calibration” as assignment of “lower (in the metrological traceability system)” RMs by using “higher” RMs. On the other hand, high-purity and other similar CRMs are usually used for “Calibration” and “Assignment”.

3) “Evaluation” is a judgment of whether the analyst’s analytical/measuring method is appropriate and reliable or not. “Evaluation” may often be called “Validation”.

In the case of 4) “Confirmation”, it is confirmed whether an organization/analyst has sufficient technical skills to obtain reliable experimental data. In general, matrix CRMs including environmental, nutritional, ···, etc., are used for the purposes of “Evaluation” and “Confirmation”.

A CRM is an RM with an RM certificate, that is described in ISO Guide 30: Reference materials - Selected terms and definitions. The certificate includes certified value(s) and their uncertainty(s), that have been determined by procedures to ensure traceability to the International System of Units (SI). Thus, a CRM is absolutely necessary for an evaluation of the accuracy of an analytical value and for confirmation of traceability to SI units. In addition, in an accreditation system based on ISO/IEC 17025, CRMs are useful for the confirmation of traceability to SI units.

If CRMs are used inappropriately, their merits will not be recognized. In general, CRMs have good homogeneity and stability. However, the long-term stability differs between individual CRMs, and some CRMs have a short period of validity. Please pay attention to the expiry date and storage conditions described in the RM certificate provided with each CRM. For several CRMs, drying and storage rules before using are strictly described in the RM certificates.

The RM certificate of each CRM includes the scope, certified value, sample form, analytical method used for certification, preparation method, instructions for use, and so on. In some instances, indicative values are included in the certificates. The indicative value is the property value which does not meet the NMIJ’s requirements of the certified value including a case that it was estimated that evaluations of the analytical method used for determination of property value are not enough. NMIJ provides the RMs as NMIJ RM which is assigned only indicative value.

トレーサビリティ Traceability

メートル条約の下で召集された第 14 回国際度量衡総会（1971 年）で、物質量の SI 単位としてモル（記号 mol）が採用され、1993 年の国際度量衡委員会（CIPM）で物質量諮問委員会（CCQM）が発足しました。物質量のトレーサビリティは、SI の基本量であるモルに直接結びつく方法で特性値が決定された認証標準物質を頂点とした計測と標準物質の連鎖（分析機器等による）によって示されます。基本量モルに直結する一次標準物質の開発には高い技術力と多くの労力が要求されます。そのため、多くの場合、一次標準物質は国家計量標準機関（NMI）によって開発されています。

The mole (unit: mol) was adopted as an SI base unit by the 14th General Conference on Weights and Measures (1971) (14th Conference Generale des Poids et Mesures), convened under the Meter Convention. Traceability to amount of substance can be achieved through continuous (unbroken) chains of SI to the CRM (the primary reference material), and those of the CRM to other RMs (by using analytical equipment, etc.). The development of the primary reference material, which is directly linked to an SI base unit, requires diligence and a high level of skill. In many cases, the primary reference materials have been developed by National Metrology Institute (NMI).

認証標準物質の値付け方法

Method for the Determination of Property Values of CRMs

標準物質に特性値を付与する方法として、一次標準測定法があります。これは「最高の計量学的な質を有している方法であり、その方法の操作が科学的に完全に記述され理解され得るものです。その方法に対しての不確かさは SI 単位によって完全に書き下ろせるものであり、従って、その方法の結果が、測定しようとしている（種類の）量の標準を参照すること無しで受け入れられるもの」とされています。その中には、電量分析法・重量法（重量分析法、質量比混合法）・滴定法・同位体希釈質量分析法・凝固点降下法があります。NMIJ 認証標準物質（NMIJ CRMs）の多くは、これらの測定法を用いて値付けしており、国際的に SI にトレーサブルであると認められる代表的な標準物質です。

One method to determine property values is a primary method of measurement. A primary method is defined as “a method having the highest metrological properties, whose operation can be completely described and understood, for which a complete uncertainty statement can be written down in terms of SI units”. The primary methods identified by the Consultative Committee for Amount of Substance (CCQM) are coulometry, gravimetry (including gravimetric preparation method), titrimetry, isotope dilution mass spectrometry, and the freezing point (depression) method. Most of NMIJ CRMs can be accepted internationally as representative RMs traceable to SI because the property values of them are determined using these primary methods.

国際比較と国際相互承認 International Comparison and Global Mutual Recognition Arrangement

現在、物質質量諮問委員会（CCQM）の下で分野ごとの作業部会（WG）が設置されています。各々の WG では国際比較を計画・実行し各国の国家計量標準機関（NMI）間の校正・測定能力（CMC）の確認と国家標準の同等性評価を行っています。標準物質では、一般に分析結果から特性値を決定します。そこで、国際比較では同一の物質を各国の NMI に配付し、これに特性値を付与する測定の能力を評価します。この国際比較では各国が分析方法と校正用標準物質を選択して用いるので、同時にこの技術を用いて測定を行った認証標準物質（CRM）に対する評価も行われることになります。NMIJ はこの国際比較に参加しています。また、海外計量標準機関の専門家による技術能力審査を定期的に受けています。これらの結果に基づき承認された NMIJ の CMC と標準物質の値付け範囲は、国際度量衡局（BIPM）が管理する基幹比較データベース（KCDB: CIPM MRA, <https://www.bipm.org/kcdb/>) に登録され、BIPM のウェブサイトで公表されています。NMIJ 認証標準物質（NMIJ CRMs）の多くは、このデータベースに登録されており、国際的に認められた標準物質です。

Several working groups under the CCQM have been established. Each working group (WG) plans and performs various international comparisons. The Calibration and Measurement Capability (CMC) of each National Metrology Institute (NMI) and the comparability between primary standards of NMIs have been checked through the international comparisons. In the case of “reference material”, the property value is generally determined using analytical results. Therefore, in international comparisons, a pilot laboratory distributes identical samples to each NMI, and then the CMC to determine the property value of the sample is evaluated for each NMI. In such international comparison, each NMI selects analytical techniques, which means that the CRMs produced by the techniques are also evaluated simultaneously. NMIJ participates in this international comparison. In addition, NMIJ is reviewed the technical capability by the expert of the overseas National Metrology Institute (Peer review) regularly. The CMCs and the range of determining the certified value for CRM of NMIJ which are approved based on these results are registered in the key comparison database (KCDB: CIPM MRA, <https://www.bipm.org/kcdb/>) which International Bureau of Weights and Measures (BIPM) manages, and they are published on the website of BIPM. The most of NMIJ CRMs are registered in this database and internationally recognized.



取扱事業者および標準物質分類一覧

List of Distributors and Classification

(アルファベット順 in alphabetical order)

認証標準物質 (NMIJ CRM) は、下記の事業者が取り扱っています。
 NMIJ CRMs are distributed only through the following companies.
 Please contact them to purchase.

	EPMA 用 材料 標準物質 CRMs for EPMA	材料 標準物質 Industrial Material CRMs	高純度 無機 標準物質 High Purity Inorganic CRMs	有機 標準物質 Organic CRMs	高分子 材料 標準物質 Polymer CRMs	環境組成 標準物質 Environ- mental CRMs	グリーン 調達対応 標準物質 CRMs for Green Procure- ment	高圧ガス Gas CRMs	熱物性 標準物質 CRMs for Thermo- physical Propert- ies
富士フイルム和光 純薬株式会社 FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation	●	●	●	●	●	●	●	—	●
株式会社ゼネラル サイエンスコーポ レーション General Science Corporation	●	●	●	●	●	●	●	—	●
ジーエルサイエンス 株式会社 GL Sciences Inc.	●	●	●	●	●	●	●	—	●
関東化学株式会社 KANTO CHEMICAL CO., INC.	●	●	●	●	●	●	●	—	●
西進商事株式会社 Seishin Trading Co., Ltd.	●	●	●	●	●	●	●	—	●
高千穂商事 株式会社 Takachiho Trading Co., LTD.	—	—	—	—	—	—	—	●	—
株式会社巴商会 Tomoe Shokai Co., Ltd	—	—	—	—	—	—	—	●	—

取扱事業者連絡先 Contact Address

業者名 Company	電話、ファックス TEL, FAX	Web / E-mail	住所 Address
富士フイルム和光純薬株式会社 FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation	フリーダイヤル : 0120-052-099 フリーファックス : 0120-052-806	https://labchem-wako.fujifilm.com 日本語 ffwk-labchem-tec@fujifilm.com English ffwk-cservice@fujifilm.com	〒 540-8605 大阪府大阪市中央区道修町 3-1-2 3-1-2, Doshomachi, Chuo-ku, Osaka, Osaka, 540-8605, Japan
株式会社 ゼネラルサイエンス コーポレーション General Science Corporation	TEL : 03-5927-8356 (代) FAX : 03-5927-8357	http://www.shibayama.co.jp gsc@shibayama.co.jp	〒 170-0005 東京都豊島区南大塚 3-11-8 3-11-8, Minami Otuka, Toshima-ku, Tokyo, 170-0005, Japan
ジーエルサイエンス株式会社 GL Sciences Inc.	TEL : 03-5323-6611 FAX : 03-5323-6622	https://www.gls.co.jp/info@glsc.co.jp	〒 163-1130 東京都新宿区 西新宿 6-22-1 新宿スクエアタワー 30 階 6-22-1, Nishishinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, 163-1130, Japan
関東化学株式会社 KANTO CHEMICAL CO., INC.	TEL : 03-6214-1090 (English +81-3-6214-1092) FAX : 03-3241-1047 (English +81-3-3241-1053)	http://www.kanto.co.jp/contact/siyaku.html English http://www.kanto.co.jp/english/contact/etc_contact.html	〒 103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1 室町東三井ビルディング East Muromachi Mitsui BLDG, 2-1, Nihonbashi Muromachi 2-chome, Chuo-ku, Tokyo, 103-0022, Japan
西進商事株式会社 SEISHIN TRADING CO., LTD.	TEL : 03-3459-7491 (代) FAX : 03-3459-7499	http://www.seishin-syoji.co.jp/info@seishin-syoji.co.jp	〒 105-0012 東京都港区芝大門 2-12-7 RBM 芝パークビル RBM Shiba Park Bldg. 2-12-7, Shiba-Daimon, Minato-Ku, Tokyo, 105-0012, Japan
高千穂商事株式会社 Takachiho Trading Co., LTD.	TEL : 03-3444-0231 FAX : 03-3444-0462	http://www.takachiho.biz/info_1@takachiho.biz	〒 150-0012 東京都渋谷区広尾 1-4-8 1-4-8, Hiroo, Shibuya-Ku, Tokyo, 150-0012, Japan
株式会社巴商会 Tomoe Shokai Co., Ltd.	TEL : 029-857-2663 FAX : 029-857-5993	http://www.tomoeshokai.co.jp nt3706@tomoeshokai.co.jp	〒 305-0022 茨城県つくば市吉瀬 1702-2 1702-2, kise, Tsukuba, Ibaraki, 305-0022, Japan

NMIJ 標準物質ユーザー登録 Customer Registration of NMIJ CRM & RM

ご購入された NMIJ 標準物質について、下記 WEB サイトから登録された方には、認証書の記載内容の変更などの重要なお知らせをお送りいたします。

なお、サポートは個別の標準物質ごとに行いますので、一度ユーザー登録された後に、他の標準物質を購入した場合にも、新たに下記サイトから登録してください。

<https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/>

Completing customer registration on the following NMIJ Website will facilitate notification of any revision of the information about registered CRM(s) or RM(s).

Please register an individual CRM or RM you purchased.

<https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

【個人情報の取り扱いについて】

ご記入いただいた個人情報につきましては、個人情報の保護に関する法律に基づいて適正に管理し、標準物質に関するお知らせ、ニーズ調査以外の目的で使用することはございません。

【Disclosure of Personal Information to Third Parties】

NMIJ shall handle the customers personal information strictly in compliance with “Act on Protection of Personal Information” and use them for the purposes only to send notification on NMIJ CRMs and to research CRM market.

カタログのご利用について Using This Catalog

本カタログに記載されている認証値の \pm に続く数値は合成標準不確かさと包含係数 ($k=2$) から決定された拡張不確かさであり、約 95 % の信頼の水準を持つと推定される区間の半分の幅を表します。

A value after the sign “ \pm ” in each certified value is the expanded uncertainty interval calculated using a coverage factor (k) of 2, which gives a level of confidence of approximately 95 %.

認証書の有効期間は、ご購入前にご確認下さい。新規 CRM の頒布開始、既存 CRM の頒布終了やロット更新などの最新情報、各 CRM の認証書の見本は、NMIJ の Web サイト (<https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/>) でご確認ください。

Please **check an expiration of each certification** before purchase. The latest information, for example, the distribution of new CRMs, the end of distribution and lot updates, etc., and sample of certificate for each CRM are available from NMIJ Website (<https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>).

頒布開始 CRM 2025.9 現在 Brand-New CRM as of September 2025

新規頒布 New Distribution

NMIJ CRM 4604-a (P. 27)

定量 NMR 用標準物質 (^1H , ^{31}P) (フェニルホスホン酸)
Phenylphosphonic Acid for Quantitative NMR (^1H , ^{31}P)



認証値追加 Additional Certified Value

- NMIJ CRM 8152-b (02) (P. 44)

ポリ塩化ビニル (フタル酸エステル類分析用)
Polyvinyl Chloride (Phthalate Esters in PVC Resin Pellet)

- NMIJ CRM 8156-a (02) (P. 44)

ポリ塩化ビニル (フタル酸エステル類分析用 低濃度)
Polyvinyl Chloride
(Phthalate Esters in PVC Resin Pellet Low Concentration)



NMIJ CRM 8152-b (02)



NMIJ CRM 8156-a (02)

EPMA 用材料標準物質 CRMs for EPMA

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (%)	物質に関する情報 Description of the Material
1001-a ~ 1005-a	鉄 - クロム合金標準物質 Fe-Cr Alloy Reference Material	Cr : 5.00 ± 0.02 (for 1001-a) 14.96 ± 0.04 (for 1002-a) 19.87 ± 0.04 (for 1003-a) 29.84 ± 0.08 (for 1004-a) 39.69 ± 0.13 (for 1005-a)	直方体の金属片 Block 4 mm × 10 mm × 15 mm
1006-a ~ 1010-a	鉄 - ニッケル合金標準物質 Fe-Ni Alloy Reference Material	Ni : 5.04 ± 0.02 (for 1006-a) 10.05 ± 0.06 (for 1007-a) 20.02 ± 0.12 (for 1008-a) 39.92 ± 0.14 (for 1009-a) 60.07 ± 0.15 (for 1010-a)	直方体の金属片 Block 3 or 4 mm × 10 mm × 15 mm
1017-a	EPMA 用ステンレス鋼 Stainless Steel for EPMA	Cr : 25.029 ± 0.066 Ni : 20.081 ± 0.075 Fe : 54.833 ± 0.144	直方体の金属片 Block 3 mm × 10 mm × 10 mm
1018-a	EPMA 用 Ni(36%) - Fe 合金 Ni(36%)-Fe Alloy for EPMA	Ni : 36.105 ± 0.085 Fe : 63.860 ± 0.112	直方体の金属片 Block 2.5 mm × 10 mm × 10 mm
1019-a	EPMA 用 Ni(42%) - Fe 合金 Ni(42%)-Fe Alloy for EPMA	Ni : 42.07 ± 0.09 Fe : 57.89 ± 0.15	直方体の金属片 Block 3 mm × 10 mm × 15 mm
1020-a	EPMA 用 高ニッケル合金 High Nickel Alloy for EPMA	Cr : 29.85 ± 0.08 Ni : 60.05 ± 0.13 Fe : 10.03 ± 0.04	直方体の金属片 Block 3 mm × 10 mm × 15 mm

CRM 1001-a ~ 1005-a, 1006-a ~ 1010-a, 1017-a, 1018-a, 1019-a および 1020-a は、デシケーター内などの乾燥した清浄な大気中において 20 °C ± 15 °C で保管して下さい。

CRMs 1001-a ~ 1005-a, 1006-a ~ 1010-a, 1017-a, 1018-a, 1019-a and 1020-a should be kept in dry and clean atmosphere such as a desiccator at a temperature between 5 °C and 35 °C.



NMIJ CRM 1020-a
EPMA 用高ニッケル合金
High Nickel Alloy for EPMA
(P. 14)

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

材料標準物質 Industrial Material CRMs

<膜厚 Thickness>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 膜厚 Thickness (nm)	物質に関する情報 Description of the Material
5205-a	デルタ BN 多層膜 Multiple BN Delta-Layer Film	Si 層および デルタ BN 層の合計膜厚 Total thickness of Si layer and BN delta-layer 8.24 ± 0.17	長方形の薄片 Thin film 15 mm × 7.5 mm

CRM 5205-a は、5 °C～ 35 °Cのデシケーター内などの清浄で乾燥した雰囲気下で保管して下さい。

CRM 5205-a should be stored in a clean and dry environment, such as in a desiccator, at a temperature between 5 °C and 35 °C.

<膜厚 Thickness>

<質量分率 Mass Fraction>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	物質に関する情報 Description of the Material
5206-a	デルタ BN 多層膜 (As ドープ Si 基板) Multiple BN Delta-layer Film on Arsenic-doped Si Substrate	<ul style="list-style-type: none"> Si および BN デルタ層の合計膜厚 Total thickness of Si layer and BN delta-layer 8.3 ± 0.2 (nm) As 濃度質量分率 (As ドープ Si 基盤) Mass fraction of As (As-doped Si substrate) 0.80 ± 0.04 (g / kg) 	長方形の薄片 Thin film 15 mm × 7.5 mm

CRM 5206-a は、5 °C～ 35 °Cのデシケーター内などの清浄で乾燥した雰囲気下で保管して下さい。

CRM 5206-a should be stored in a clean and dry environment, such as in a desiccator, at a temperature between 5 °C and 35 °C.



NMIJ CRM 5206-a

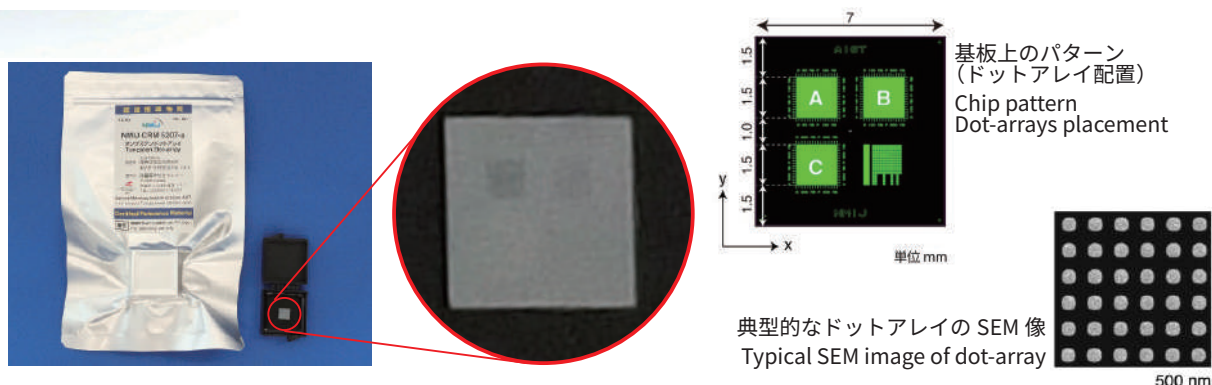
デルタ BN 多層膜 (As ドープ Si 基板)
Multiple BN Delta-layer Film
on Arsenic-doped Si Substrate
(P. 15)

<ドットピッチ Dot Pitch>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value ドットピッチ Dot Pitch (nm)	物質に関する情報 Description of the Material
5207-a	タングステンドットアレイ Tungsten Dot-array	ドットアレイ A (x 方向) 119.0 ± 1.5 ドットアレイ A (y 方向) 119.0 ± 1.5 ドットアレイ B (x 方向) 199.1 ± 2.4 ドットアレイ B (y 方向) 199.1 ± 2.4 ドットアレイ C (x 方向) 597.7 ± 7.3 ドットアレイ C (y 方向) 597.7 ± 7.3	直方体の薄片 Rectangular chip $7 \text{ mm} \times 7 \text{ mm} \times 0.7 \text{ mm}$

CRM 5207-a は、相対湿度 10 % 以下の窒素雰囲気下で、5 °C ~ 35 °C で保管して下さい。

CRM 5207-a should be stored at a temperature between 5 °C and 35 °C in a nitrogen atmosphere in which the relative humidity is kept below 10 %.



NMIJ CRM 5207-a タングステンドットアレイ Tungsten Dot-array

<ラマン分光用 for Raman Spectrometer>

RM # No	物質名 Description	参考値 Indicative Value ラマンシフト Raman Shift (cm ⁻¹)	物質に関する情報 Description of the Material
8158-a	ラマン分光光度計用ポリスチレン Polystyrene for Raman Spectrometer	620.7 ± 1.2 795.1 ± 1.2 1001.2 ± 1.2 1031.5 ± 1.2 1154.9 ± 1.2 1448.4 ± 1.2 1582.7 ± 1.2 1602.1 ± 1.2 2851.0 ± 1.1 2906.2 ± 1.2 3055.1 ± 1.1	円板 Disk $25 \text{ mm } \phi \times 4 \text{ mm}$

RM 8158-a は、15 °C ~ 25 °C の清浄な場所でアルミラミネート袋に入れたまま遮光して保管して下さい。

RM 8158-a should be kept in its aluminum laminated plastic bag at a temperature between 15 °C and 25 °C and shielded from light.

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

＜陽電子寿命 Positron Lifetime＞

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	物質に関する情報 Description of the Material
5602-a	陽電子寿命による超微細空孔 測定用ポリカーボネート Polycarbonate for Positron Hole-size Measurements	オルトポジトロニウム寿命 ortho-Positronium lifetime 2.10 ± 0.05 (ns)	2 個の角片 Two pieces 15 mm × 15 mm × 2.0 mm
5606-a	陽電子寿命による空孔欠陥測定用 単結晶シリコン Single-Crystal Silicon for Positron Defect Measurements	陽電子寿命 Positron lifetime 220.6 ± 6.2 (ps)	2 個の角片 Two pieces 15 mm × 15 mm × 1 mm

CRM 5602-a および 5606-a は、直射日光を避け 15 °C ～ 35 °C のデシケータ内などの清浄で乾燥した雰囲気下で保管して下さい。放射線発生源からは距離をおいて保存して下さい。

CRMs 5602-a and 5606-a should be kept light-shielded in an atmosphere of dry air or nitrogen gas at a temperature between 15 °C and 35 °C and keep it away from any radioactive sources.

RM # No.	物質名 Description	参考値 Indicative Value 陽電子寿命 Positron lifetime	物質に関する情報 Description of the Material
5607-a	陽電子寿命による空孔欠陥測定用 ステンレス鋼 Stainless Steel for Positron Annihilation Lifetime Measurements of Defect	106.2 ± 2.4 (ps)	2 個の角片 Two pieces 15 mm × 15 mm × 3 mm

RM 5607-a は、清浄な環境で 15 °C ～ 35 °C にて保管して下さい。また、放射線発生源からは距離をおいて保管して下さい。

RM 5607-a should be stored at a temperature between 15 °C and 35 °C in clean environment and away from any radioactive sources.

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質（NMIJ CRM）ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.



NMIJ RM 8158-a

ラマン分光光度計用ポリスチレン
Polystyrene for Raman Spectrometer
(P. 16)



NMIJ CRM 5702-a

ポリスチレンラテックスナノ粒子 (150 nm)
Polystyrene Latex Nanoparticle, 150 nm
(P. 18)

< ナノ粒子計測用（粒径） >

< for Nanoparticle Characterization (Particle Size) >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	物質に関する情報 Description of the Material
5721-a	ポリスチレンラテックス 粒子 (100 nm・単分散) Polystyrene Latex Particles (100 nm, Monodisperse)	<ul style="list-style-type: none"> 個数平均径 Number Average Diameter 100.5 ± 2.6 (nm) 粒径分布幅 Particle Size Distribution Width 2.4 ± 1.0 (nm) 	濃度約 10 mg/mL の ポリスチレンラテックス粒子の 水懸濁液 10 mL 10 mL as water suspension of polystyrene latex particles (approx. 10 mg/mL)
5701-b	ポリスチレンラテックス ナノ粒子 (120 nm) Polystyrene Latex Nanoparticle, 120 nm	認証値 Certified value <ul style="list-style-type: none"> 光散乱強度平均粒径 Light-scattering-intensity- averaged diameter 117.8 ± 5.1 (nm) 参考値 Indicative Value <ul style="list-style-type: none"> 質量平均粒径 Weight-averaged diameter 114.1 ± 6.8 (nm) 	濃度約 10 mg mL ⁻¹ の ポリスチレンラテックス製 ナノ粒子分散水溶液 10 mL 10 mL as aqueous particle dispersion of polystyrene latex nanoparticle (approx. 10 mg mL ⁻¹)
5702-a	ポリスチレンラテックス ナノ粒子 (150 nm) Polystyrene Latex Nanoparticle, 150 nm	認証値 Certified value <ul style="list-style-type: none"> 光散乱強度平均粒径 Light-scattering-intensity- averaged diameter 157.9 ± 2.0 (nm) 参考値 Indicative Value <ul style="list-style-type: none"> 質量平均粒径 Weight-averaged diameter 141.0 ± 9.8 (nm) 	濃度約 10 mg mL ⁻¹ の ポリスチレンラテックス製 ナノ粒子分散水溶液 10 mL 10 mL as aqueous particle dispersion of polystyrene latex nanoparticle (approx. 10 mg mL ⁻¹)
5703-a	ポリスチレンラテックス ナノ粒子 (200 nm) Polystyrene Latex Nanoparticle, 200 nm	認証値 Certified value <ul style="list-style-type: none"> 光散乱強度平均粒径 Light-scattering-intensity- averaged diameter 204.0 ± 2.1 (nm) 参考値 Indicative Value <ul style="list-style-type: none"> 質量平均粒径 Weight-averaged diameter 192.3 ± 12.5 (nm) 	濃度約 10 mg mL ⁻¹ の ポリスチレンラテックス製 ナノ粒子分散水溶液 10 mL 10 mL as aqueous particle dispersion of polystyrene latex nanoparticle (approx. 10 mg mL ⁻¹)
5722-a	ポリスチレンラテックス 粒子 (300 nm・単分散) Polystyrene Latex Particles (300 nm, Monodisperse)	<ul style="list-style-type: none"> 粒径 Particle size 307.9 ± 3.3 (nm) 粒子質量 Particle mass 16.10 ± 0.51 (fg) 	濃度約 10 mg/mL のポリスチ レンラテックス粒子の水懸濁液 10 mL 10 mL as water suspension of polystyrene latex particle (approx. 10 mg/mL)

上記 CRM は、直射日光の当たらない 4 °C ~ 30 °C の清浄な雰囲気下で保管して下さい。凍結は厳禁です。

The CRMs above should be stored under clean environment at a temperature between 4 °C and 30 °C. Do not freeze them.

< ナノ粒子計測用（比表面積、窒素吸着量） >

< for Nanoparticle Characterization (Specific Surface Area, Absorbed Nitrogen) >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	物質に関する情報 Description of the Material
5714-a	カーボンブラック (窒素吸着量 - BET100) Carbon Black (Nitrogen Specific Volume Adsorbed - BET100)	<ul style="list-style-type: none"> 窒素吸着量 * Specific Volume of Absorbed Nitrogen * 代表的な相対圧における認証値 Certified Values at Representative Relative Pressures 24.4 ± 1.3 (cm³/g) at 0.050 Pa/Pa 105 ± 11 (cm³/g) at 0.900 Pa/Pa 比表面積 Specific Surface Area 110.0 ± 7.3 (m²/g) 	粉末 Powder 12 g

材料標準物質（ナノ粒子計測用）
Industrial Material CRMs
(for Nanoparticle Characterization)

上記 CRM は、密栓して直射日光を避け 5 °C ~ 35 °C で保管して下さい。開封後は清浄な雰囲気のもとで保存して下さい。
The CRM above should be stored at a temperature between 5 °C and 35 °C with the lid of tightly closed and shielded from direct sunlight.

* 認証値（窒素吸着量）は、記載されている圧力を上限および下限として、複数の圧力に対して記載されています。
The multiple certified values (Specific Volume of Absorbed Nitrogen) are listed for several pressures between the indicated pressures as the upper and lower limits.

* CRM 5714-a 記載の認証値について
Certified values for CRM 5714-a

窒素吸着量 (CRM 5714-a)

Specific volume of absorbed nitrogen for each relative pressure (CRM 5714-a)

物質名：カーボンブラック（窒素吸着量 - BET100）

Description：Carbon Black (Nitrogen Specific Volume Adsorbed - BET100)

相対圧 Relative Pressure (Pa/Pa)	窒素吸着量 Specific Volume of Absorbed Nitrogen (cm ³ /g)	相対圧 Relative Pressure (Pa/Pa)	窒素吸着量 Specific Volume of Absorbed Nitrogen (cm ³ /g)
0.050	24.4 ± 1.3	0.400	39.7 ± 1.6
0.075	25.63 ± 0.53	0.450	42.1 ± 1.8
0.100	26.70 ± 0.59	0.500	44.6 ± 2.0
0.125	27.73 ± 0.66	0.550	47.2 ± 2.2
0.150	28.74 ± 0.72	0.600	50.2 ± 2.5
0.175	29.76 ± 0.79	0.650	53.6 ± 2.8
0.200	30.79 ± 0.87	0.700	57.6 ± 3.1
0.225	31.85 ± 0.94	0.750	62.8 ± 3.5
0.250	32.9 ± 1.0	0.800	70.0 ± 4.2
0.275	34.0 ± 1.1	0.850	81.0 ± 5.5
0.300	35.2 ± 1.2	0.900	105 ± 11
0.350	37.4 ± 1.4		

RM # No.	物質名 Description	参考値 / 参考情報 Indicative Value / Technical Information	物質に関する情報 Description of the Material
5711-a	酸化チタンナノ粒子 (比表面積 11 m ² /g・大粒子径・ 表面無処理) Titanium (IV) Oxide Nanoparticles (specific surface area 11 m ² /g, large particle size, no surface modification)	参考値 Indicative Value ・比表面積 Specific Surface Area 10.4 ± 0.5 (m ² /g) 平均結晶子径に関する参考情報[★] Technical Information about average crystallite size[★] ・ブラッグ角 (平均) Bragg angle (mean) 0.2404 (rad) ・結晶子径 (平均、実験標準偏差) average crystallite size (mean, experimental standard deviation) 331.6 (nm), 77.3 (nm)	粉末 Powder 10 g
5712-a	酸化チタンナノ粒子 (比表面積 57 m ² /g・小粒子径・ 脂肪酸表面処理) Titanium (IV) Oxide Nanoparticles (specific surface area 57 m ² /g, small particle size, surface modified with fatty acid)	参考値 Indicative Value ・比表面積 Specific Surface Area 56.0 ± 1.7 (m ² /g) 平均結晶子径に関する参考情報[★] Technical Information about average crystallite size[★] ・ブラッグ角 (平均) Bragg angle (mean) 0.2392 (rad) ・結晶子径 (平均、実験標準偏差) average crystallite size (mean, experimental standard deviation) 24.6 (nm), 1.5 (nm)	粉末 Powder 10 g
5713-a	酸化チタンナノ粒子 (比表面積 76 m ² /g・小粒子径・ イソブチル基表面処理) Titanium (IV) Oxide Nanoparticles (specific surface area 76 m ² /g, small particle size, surface modified with isobutyl groups)	参考値 Indicative Value ・比表面積 Specific Surface Area 75.7 ± 2.6 (m ² /g) 平均結晶子径に関する参考情報[★] Technical Information about average crystallite size[★] ・ブラッグ角 (平均) Bragg angle (mean) 0.2388 (rad) ・結晶子径 (平均、実験標準偏差) average crystallite size (mean, experimental standard deviation) 20.0 (nm), 0.5 (nm)	粉末 Powder 5 g

上記 RM は弱い光触媒活性を有するため、直射日光を避けて 5 °C ~ 35 °C の清浄な暗所に保管して下さい。開封後は密栓し清浄な雰囲気のもとで保存して下さい。

The RMs above show a weak photocatalytic activity. The RMs should be stored in a clean environment at a temperature between 5 °C and 35 °C with the lid of tightly closed and shielded from direct sunlight.

[★] 上記 RM を ISO/TS 16195:2013 に定義される代表的試験物質として、ナノ粒子を使用した試験（例えば有害性試験）の試験法開発や妥当性確認に使用する場合に必要な参考情報

The technical informations are necessary when RMs above are used as a representative test material (ISO/TS 16195:2013) in developing and validating test methods using nano-objects (for example, toxicology tests).

[#] NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

高純度無機標準物質 High Purity Inorganic CRMs

<高純度無機標準物質 High Purity Inorganic CRMs>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	物質に関する情報 Description of the Material
3009-a	亜鉛 Zinc	<ul style="list-style-type: none"> 質量分率 Mass Fraction 亜鉛 Zinc 99.99 ± 0.04 (%) モル質量 Molar Mass 亜鉛 Zinc 65.3723 ± 0.0012 (g / mol) 	2 mm 角の固体 2 mm cube 50 g
3012-a	トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン Tris(hydroxymethyl)aminomethane	<ul style="list-style-type: none"> 質量分率 Mass Fraction トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタンとして表した塩基の純度 Bases expressed as tris(hydroxymethyl)aminomethane 99.99 ± 0.10 (%) 	粉末 Powder 25 g

高純度無機標準物質
High Purity Inorganic CRMs

3009-a は、直射日光を避け 15 °C～30 °Cかつ相対湿度 60 % 以下の清浄な場所に保管して下さい。

The CRM 3009-a should be stored at a temperature between 15 °C and 30 °C, at a relative humidity of 60 % or less and shielded from sunlight.

3012-a は、直射日光を避け 15 °C～35 °Cかつ相対湿度 60 % 以下の清浄な場所に保管して下さい。また、酸、アルカリ、酸化剤、還元剤や有機物等の影響を受けないようにして下さい。

The CRM 3012-a should be stored at a temperature between 15 °C and 35 °C and at a relative humidity of 60 % or less in a clean place shielded from light. It should not be affected by acids, bases, oxidants, reductants, organic substances and others.



NMIJ CRM 3012-a

トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン
Tris(hydroxymethyl)aminomethane
(P. 21)

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

＜電気伝導率 Electrolytic Conductivity＞

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 電気伝導率 Electrolytic Conductivity (S m ⁻¹ at 25 °C)	物質に関する 情報 Description of the Material
5121-b02	電気伝導率標準液 (塩化カリウム水溶液 (1 mol kg ⁻¹)) Electrolytic Conductivity Standard Solution – Aqueous Solution of Potassium Chloride (1 mol kg ⁻¹)	10.867 ± 0.060	液体 Solution 250 mL
5122-b02	電気伝導率標準液 (塩化カリウム水溶液 (0.1 mol kg ⁻¹)) Electrolytic Conductivity Standard Solution – Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.1 mol kg ⁻¹)	1.2849 ± 0.0065	液体 Solution 250 mL
<i>New Lot!</i> 5123-c01	電気伝導率標準液 (塩化カリウム水溶液 (0.01 mol kg ⁻¹)) Electrolytic Conductivity Standard Solution – Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.01 mol kg ⁻¹)	0.14101 ± 0.00061	液体 Solution 250 mL
5134-a02	電気伝導率二次標準液 (塩化カリウム水溶液 (0.001 mol kg ⁻¹)) Secondary Electrolytic Conductivity Standard Solution – Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.001 mol kg ⁻¹)	0.01472 ± 0.00010	液体 Solution 250 mL

CRM 5121-b、5122-b、5134-a は、ガラス容器をプラスチック袋の中に密閉した状態で、15 °C～ 30 °Cの清浄な場所に保管して下さい。

CRMs 5121-b, 5122-b and 5134-a above should be kept in the glass bottle sealed in plastic bag, and should be stored in a clean environment at a temperature between 15 °C and 30 °C

CRM 5123-c は高密度ポリエチレン容器をアルミラミネート袋の中に密閉した状態で、15 °C～ 30 °Cの清浄な場所に保管して下さい。

CRM 5123-c should be kept in the high-density polyethylene bottle sealed in an aluminum-laminated plastic bag, and should be stored in a clean environment at a temperature between 15 °C and 30 °C.



New Lot!

NMIJ CRM 5123-c01

電気伝導率標準液

(塩化カリウム水溶液 (0.01 mol kg⁻¹))

Electrolytic Conductivity Standard Solution

– Aqueous Solution of Potassium Chloride

(0.01 mol kg⁻¹)

(P. 22)

<同位体比 Isotopic Ratio >

CRM No.	物質名 Description	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	物質に関する 情報 Description of the Material
3681-a	鉛同位体標準液 Lead Isotopic Standard Solution	<p>認証値 Certified Value</p> <ul style="list-style-type: none"> 同位体比 Isotopic ratio (mol / mol) <ul style="list-style-type: none"> $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$: 18.0900 ± 0.0046 $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$: 15.6278 ± 0.0036 $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$: 38.0626 ± 0.0089 $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$: 2.10406 ± 0.00013 $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$: 0.863888 ± 0.000036 同位体存在度 Isotopic abundance (mol / mol) <ul style="list-style-type: none"> ^{208}Pb : 0.522978 ± 0.000016 ^{207}Pb : 0.214725 ± 0.000010 ^{206}Pb : 0.248557 ± 0.000009 ^{204}Pb : 0.013740 ± 0.000004 モル質量 Molar mass <ul style="list-style-type: none"> Pb : 207.209081 ± 0.000028 (g / mol) <p>参考値 Indicative value</p> <ul style="list-style-type: none"> 質量分率 mass fraction <ul style="list-style-type: none"> 鉛濃度 <ul style="list-style-type: none"> Pb : 1003.9 ± 2.0 (mg / kg) 	液体 Solution 100 mL

高純度無機標準物質 (同位体比)
High Purity Inorganic CRMs
(Isotopic ratio)

上記 CRM は、高密度ポリエチレン容器をアルミラミネート袋の中に密封した状態で、凍結しない範囲内の冷蔵（10 °C 以下）で清浄な場所に保管して下さい。

The solution of above CRM should be kept in the high-density polyethylene bottle sealed in an aluminum-laminated plastic bag. The CRM should be stored in a clean environment at a temperature of 10 °C or less where the solution could not be frozen.



NMIJ CRM 3681-a
鉛同位体標準液
Lead Isotopic Standard Solution
(P. 23)

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。
For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

有機標準物質 Organic CRMs

<純物質 High Purity Materials>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 物質量分率 Amount-of-Substance Fraction (mol/mol)	参考値 Indicative Value 質量分率 Mass Fraction (kg/kg)	物質に関する情報 Description of the Material
4003-b 【劇物】	トルエン Toluene	0.9997 ± 0.0003	0.9997 ± 0.0003	液体 Liquid 15 mL
4005-a	ジクロロメタン Dichloromethane	1.0000 ± 0.0001	1.0000 ± 0.0001	液体 Liquid 15 mL
4006-a 【劇物】	四塩化炭素 Carbon Tetrachloride	0.9999 ± 0.0001	1.0000 ± 0.0001	液体 Liquid 15 mL
4011-a(02) 【劇物】	<i>o</i> -キシレン <i>o</i> -xylene	0.9993 ± 0.0002	0.9994 ± 0.0002	液体 Liquid 15 mL
4012-a 【劇物】	<i>m</i> -キシレン <i>m</i> -xylene	0.9980 ± 0.0004	0.9981 ± 0.0004	液体 Liquid 15 mL
4013-a 【劇物】	<i>p</i> -キシレン <i>p</i> -xylene	0.99865 ± 0.00014	0.9988 ± 0.0002	液体 Liquid 15 mL
4014-a	1,1-ジクロロエチレン 1,1-Dichloroethylene	0.9999 ± 0.0007	0.9999 ± 0.0008	液体 Liquid 15 mL
4021-a	エチルベンゼン Ethylbenzene	0.9988 ± 0.0020	0.9991 ± 0.0016	液体 Liquid 15 mL
4030-a	ビスフェノール A Bisphenol A	0.9992 ± 0.0010	0.9997 ± 0.0005	粉末 Powder 1.5 g
4038-a	1,2-ジクロロプロパン 1,2-Dichloropropane	0.999 ± 0.004	0.999 ± 0.002	液体 Liquid 15 mL
4039-a	1,4-ジクロロベンゼン 1,4-Dichlorobenzene	0.9999 ± 0.0003	0.9999 ± 0.0003	固体 Solid 5 g

CRM 4003-b, 4039-a は、2 °C ~ 10 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 4003-b and 4039-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 2 °C and 10 °C.

CRM 4005-a, 4006-a, 4011-a(02), 4012-a, 4013-a, 4014-a, 4021-a, 4030-a, 4038-a は、-15 °C ~ -25 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 4005-a, 4006-a, 4011-a(02), 4012-a, 4013-a, 4014-a, 4021-a, 4030-a and 4038-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between -15 °C and -25 °C.

【劇物】毒物及び劇物取締法上の劇物としての取り扱いが必要になります。

Compliance with Japanese “Poisonous and Deleterious Substances Control Law” is necessary because the CRMs are “Deleterious Substances” in the law.

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value		物質に関する 情報 Description of the Material
		物質質量分率 Amount of Substance Fraction (mol/mol)	質量分率 Mass Fraction (kg/kg)	
4001-b	エタノール * Ethanol *	0.999 ± 0.001	1.000 ± 0.001	液体 Liquid 15 mL
4036-b	ジブロモクロロメタン Dibromochloromethane	0.9991 ± 0.0006	0.9992 ± 0.0006	液体 Liquid 5 mL
4056-a 【特化物】	ペルフルオロオクタノ酸 Perfluorooctanoic acid	—	0.959 ± 0.005	粉末 Powder 50 mg
4057-a	1,4- ジオキサン 1,4-Dioxane	0.9993 ± 0.0002	0.9999 ± 0.001	液体 Liquid 15 mL
4058-a	<i>tert</i> - ブチルメチルエーテル (MTBE) <i>tert</i> - Butylmethylether (MTBE)	0.9986 ± 0.0004	0.9995 ± 0.0003	液体 Liquid 15 mL
4074-a 【劇物】	トリクロロ酢酸 Trichloroacetic Acid	—	0.999 ± 0.003	固体 Solid 1.5 g

CRM 4001-b は、-20 °C程度の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4001-b should be stored under clean and dark environment at a temperature of approximately -20 °C.

CRM 4036-b と 4074-a は -15 °C～ -25 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4036-b and 4074-a should be stored under clean and dark environment at a temperature between -15 °C and -25 °C.

CRM 4056-a は 0 °C～ 6 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4056-a should be stored under clean and dark environment at a temperature between 0 °C and 6 °C .

CRM 4057-a は 2 °C～ 8 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 4057-a should be stored under clean and dark environment at a temperature between 2 °C and 8 °C.

CRM 4058-a は 2 °C～ 10 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4058-a should be stored under clean and dark environment at a temperature between 2 °C and 10 °C.

* CRM 4001-b には参考値として ¹⁴C 含有量も付与されています。

¹⁴C contents are valued for CRM 4001-b as indicative values.

【特化物】 本品購入の際は、第一種特定化学物質の確約書が必要です。

Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRM or RM.

【劇物】 毒物及び劇物取締法上の劇物としての取り扱いが必要になります。

Compliance with Japanese “Poisonous and Deleterious Substances Control Law” is necessary because the CRM is “Deleterious Substances “ in the law.



NMIJ CRM 4036-b
ジブロモクロロメタン
Dibromochloromethane
(P. 25)

RM [#] No	物質名 Description	参考値 Indicative Value 質量分率 Mass Fraction (kg/kg)	物質に関する情報 Description of the Material
4076-a 【特化物】	短鎖塩素化パラフィン [◆] Short-chain Chlorinated Paraffin [◆]	参考値 Indicative Value ・ 質量分率 Mass Fraction 0.9996 ± 0.0013 (kg / kg) 参考情報 Technical Information ・ 塩素の質量分率 Mass fraction of chlorine 560 (g / kg) ・ 短鎖塩素化パラフィン同族体組成比の 分析結果 [*] The analytical result of homologue profiles in short-chain chlorinated paraffins [*]	粘性液体 Viscous Liquid 100 mg

RM 4076-a は、15 °C ~ 25 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

RM 4076-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 25 °C.

【特化物】 本品購入の際は、第一種特定化学物質の確約書が必要です。

Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRM or RM.

[◆] クロロアルカン；炭素数 10 ~ 13 からなる短鎖塩素化パラフィン混合物
Chloroalkanes represent those composing with 10 to 13 carbon atoms, and their mixture.

^{*} 塩素化パラフィンの同族体組成は下記を参照してください。
See below for the homologue profile of chlorinated paraffins in RM.

[#] NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。
NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

* RM 4076-a 記載の参考情報について Technical Information given in CRM 4076-a

RM 4076-a における短鎖塩素化パラフィンの分析結果
The analytical result of short-chain chlorinated paraffin (chloroalkanes) in RM 4076-a

物質名 : 短鎖塩素化パラフィン
Description : Short-chain Chlorinated Paraffin

同族体組成比 Homologue profile (%)

塩素数 Chlorine number	炭素数 Carbon number			
	10	11	12	13
3	0.35	0.48	0.24	0.12
4	2.58	5.67	5.09	0.92
5	3.85	12.50	12.40	6.69
6	2.01	8.30	8.51	5.93
7	0.74	3.35	5.36	5.29
8	0.42	1.05	1.59	2.49
9	0.10	0.19	0.35	0.77
10	0.05	0.10	0.12	0.13
11	—	0.04	0.04	0.04

短鎖塩素化パラフィン同族体の組成比は共同分析の成果を用いている。
The homologue profile of short-chain chlorinated paraffin (chloroalkanes) was obtained through the joint analysis.

＜純物質（熱分析用） High Purity Material (for Thermal Analysis)＞

CRM No	物質名 Description	認証値 Certified Value	物質に関する情報 Description of the Material
5401-a	シクロヘキサン (熱分析用標準物質) Cyclohexane for Thermal Analysis	<ul style="list-style-type: none"> 固相間相転移温度 Solid-solid phase transition temperature 186.18 ± 0.06 (K) 融点 Melting point 279.86 ± 0.07 (K) 固相間相転移エンタルピー Solid-solid phase transition enthalpy 80.2 ± 1.2 (J/g) 融解エンタルピー Fusion enthalpy 31.9 ± 1.0 (J/g) 	液体 Liquid 1.5 mL

CRM 5401-a は、5 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 5401-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

＜定量 NMR 用 for Quantitative NMR＞

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (kg/kg)	物質に関する情報 Description of the Material
4601-c	定量 NMR 用標準物質 (¹ H, ¹⁹ F) (3,5- ビス (トリフルオロメチル) 安息香酸) 3,5-Bis(trifluoromethyl)benzoic Acid for Quantitative NMR (¹ H, ¹⁹ F)	0.9993 ± 0.0005	粉末 Powder 200 mg
4602-a	定量 NMR 用標準物質 (¹ H, ¹⁹ F) (1,4- ビス (トリメチルシリル) -2,3,5,6- テトラフルオロベンゼン) 1,4-Bis(trimethylsilyl) - 2,3,5,6 - tetrafluorobenzene for Quantitative NMR (¹ H, ¹⁹ F)	0.9998 ± 0.0003	粉末 Powder 100 mg
4603-a	定量 NMR 用標準物質 (¹ H) フタル酸水素カリウム Potassium Hydrogen Phthalate for Quantitative NMR (¹ H)	0.9998 ± 0.0003	粉末 Powder 200 mg
New ! 4604-a	定量 NMR 用標準物質 (¹ H, ³¹ P) フェニルホスホン酸 Phenylphosphonic Acid for Quantitative NMR (¹ H, ³¹ P)	0.9983 ± 0.0015	粉末 Powder 200 mg

CRM 4601-c は、遮光し、15 °C～ 25 °Cの清浄なデシケータ内に保管して下さい。

CRM 4601-c should be stored at a temperature between 15 °C and 25 °C and shielded from light in a clean desiccator.

CRM 4602-a, 4604-a は、2 °C～ 10 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4602-a and 4604-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 2 °C and 10 °C.

CRM 4603-a は、遮光し、15 °C～ 35 °C、かつ相対湿度 60% 以下の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4603-a should be stored at a temperature between 15 °C and 35 °C and at a relative humidity of 60 % or less in a clean place shielded from light.

♦ NMR : Nuclear Magnetic Resonance (核磁気共鳴)

有機標準物質 (熱分析用・定量 NMR 用)
Organic CRMs (High Purity Materials for
Thermal Analysis, for Quantitative NMR)

<標準液 Standard Solutions>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value * 質量分率 Mass Fraction (mg/kg)	物質に関する 情報 Description of the Material
4220-a 【特化物】 【劇物】	ペルフルオロオクタンスルホン酸カリウム 標準液（メタノール溶液） Potassium Perfluorooctanesulfonate in Methanol	9.93 ± 0.15	液体 Solution 1 g
4222-e	水分分析用標準液（0.1 mg/g） Water in Mesitylene (0.1 mg/g)	水 Water 125 ± 6	液体 Liquid 8 mL
4228-b	水分分析用標準液（1 mg/g） Water in Anisole/Diethylene Glycol Dimethyl Ether (1 mg/g)	水 Water 1019 ± 16	液体 Liquid 8 mL
4229-a	水分分析用標準液（0.02 mg/g） Water in Methylcyclohexane (0.02 mg/g)	水 Water 18 ± 5	液体 Liquid 8 mL

CRM 4220-a は、15 °C～25 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4220-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 25 °C.

CRM 4222-e は、2 °C～10 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 4222-e should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 2 °C and 10 °C.

CRM 4228-b, 4229-a は、15 °C～30 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 4228-b and 4229-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 30 °C.

* 参考情報として、密度について認証書に記載があります。

Density is indicated as information.

【特化物】本品購入の際は第一種特定化学物質としての確約書が必要です。

Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRMs.

【劇物】毒物及び劇物取締法上の劇物としての取り扱いが必要になります。

Compliance with Japanese “Poisonous and Deleterious Substances Control Law” is necessary because the CRM is “Deleterious Substances” in the law.

**NMIJ CRM 4229-a**

水分分析用標準液（0.02 mg/g）
Water in Methylcyclohexane (0.02 mg/g)
(P. 28)

**NMIJ CRM 4603-a**

定量 NMR 用標準物質 (¹H)
フタル酸水素カリウム
Potassium Hydrogen Phthalate
for Quantitative NMR (¹H)
(P. 27)

＜臨床検査・バイオ分析用 for Clinical and Bioanalysis＞

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (kg/kg)	物質に関する情報 Description of the Material
6001-a	コレステロール Cholesterol	0.999 ± 0.001	粉末 Powder 1 g
6002-a	テストステロン Testosterone	0.9984 ± 0.0015	粉末 Powder 300 mg
6003-a	プロゲステロン Progesterone	0.993 ± 0.005	粉末 Powder 300 mg
6004-a	17β - エストラジオール 17β - Estradiol	0.984 ± 0.003	粉末 Powder 300 mg
6005-a	クレアチニン Creatinine	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 2 g
6006-a	尿素 Urea	0.999 ± 0.001 参考値 Indicative value ・ Nnitrogen 0.4661 ± 0.0006	粉末 Powder 10 g
6007-a	ヒドロコルチゾン Hydrocortisone	0.993 ± 0.003	粉末 Powder 200 mg
6008-a	尿酸 Uric Acid	0.996 ± 0.003	粉末 Powder 2 g

 有機標準物質（臨床検査・バイオ分析用）
Organic CRMs
(for Clinical and Bioanalysis)

CRM 6001-a は、0 °C～6 °Cの暗所で保管して下さい。

CRM 6001-a should be stored under dark environment at a temperature between 0 °C and 6 °C .

CRM 6002-a、6003-a、6004-a は、2 °C～8 °Cの暗所で保管して下さい。

CRMs 6002-a, 6003-a, and 6004-a should be stored under dark environment at a temperature between 2 °C and 8 °C .

CRM 6005-a、6006-a、6008-a は、遮光し、15 °C～25 °Cの清浄なデシケータに保管して下さい。

CRMs 6005-a, 6006-a and 6008-a should be stored at a temperature between 15 °C and 25 °C and shielded from light in a clean desiccator.

CRM 6007-a は、15 °C～25 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。長期保管の場合は5 °C程度で保管してください。

CRM 6007-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 25 °C. It is recommended to store CRM 6007-a at a temperature around 5 °C, if storage for a longer period is needed.



NMIJ CRM 6002-a

テストステロン

Testosterone

(P.29)

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (kg/kg)		物質に関する 情報 Description of the Material
		L - 体 L - isomer	光学純度を考慮しない場合 without enantiomeric separation	
6011-a	L - アラニン L - Alanine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6012-a	L - ロイシン L - Leucine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6013-a	L - イソロイシン L - Isoleucine	0.997 ± 0.002	0.997 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6014-a	L - フェニルアラニン L - Phenylalanine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6015-a	L - バリン L - Valine	0.998 ± 0.002	0.998 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6016-a	L - プロリン L - Proline	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6017-b	L - アルギニン L - Arginine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6018-a	L - リシンー塩酸塩 L - Lysine Monohydrochloride	0.998 ± 0.002	0.998 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6019-b	L - チロシン L - Tyrosine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 1 g
6020-a	L - トレオニン L - Threonine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6021-a	L - セリン L - Serine	0.991 ± 0.002	0.998 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6022-b	グリシン Glycine	0.999 ± 0.002		粉末 Powder 1 g
6023-a	L - メチオニン L - Methionine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g
6024-b	L - ヒスチジン L - Histidine	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 1 g
6025-a	L - シスチン L - Cystine	0.998 ± 0.003	(L- 体、D- 体、 <i>meso</i> - 体) (L-, D-, <i>meso</i> -isomers) 0.998 ± 0.003	粉末 Powder 0.5 g
6026-b	L - グルタミン酸 L - Glutamic acid	0.998 ± 0.002	0.998 ± 0.002	粉末 Powder 1 g
6027-a	L - アスパラギン酸 L - Aspartic acid	0.999 ± 0.002	0.999 ± 0.002	粉末 Powder 0.5 g

上記 CRM は、遮光し、15 °C～25 °Cの清浄なデシケータに保管して下さい。

CRMs above should be stored at a temperature between 15 °C and 25 °C and shielded from light in a clean desiccator.

CRM No.	物質名 Description	化合物 Compound	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	物質に関する情報 Description of the Material
6202-a	ヒト血清アルブミン Human Serum Albumin	アルブミン Albumin	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 74.3 ± 2.1 (g / L) • 参考値 Indicative Value 濃度 Concentration 1098 ± 31 (μmol/kg) • 参考情報 Technical Information * 質量濃度 Mass Concentration 77.3 (g / L) 	液体 Solution 1 mL
6204-b	定量解析用リボ核酸 (RNA) 水溶液 Ribonucleic Acid (RNA) Solutions for Quantitative Analysis	総 RNA total RNA	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration RNA500-A : 33.4 ± 2.6 (ng / μL) RNA500-B : 32.3 ± 2.6 (ng / μL) RNA500-C : 32.1 ± 3.1 (ng / μL) RNA1000-A : 68.2 ± 5.8 (ng / μL) RNA1000-B : 64.1 ± 5.5 (ng / μL) • 参考値 Indicative Value 対象とする RNA 分子としての物質質量濃度 Amount of substance concentration as a targeted RNA molecule RNA500-A : 0.195 ± 0.014 (pmol/μL) RNA500-B : 0.188 ± 0.014 (pmol/μL) RNA500-C : 0.187 ± 0.017 (pmol/μL) RNA1000-A : 0.205 ± 0.015 (pmol/μL) RNA1000-B : 0.193 ± 0.014 (pmol/μL) 	合計 5 試料 1 試料につき 300 μL 液体 Total 5 samples 300 μL for each sample solution
6205-b	定量分析用 デオキシリボ核酸 (DNA) 水溶液 (1 ng/μL、 600 塩基対) Deoxyribonucleic Acid (DNA) Solutions for Quantitative Analysis (1 ng/μL, 600-bp)	総 DNA total DNA	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration DNA600-G : 0.88 ± 0.07 (ng / μL) DNA600-T : 0.89 ± 0.08 (ng / μL) • 参考値 Indicative Value 600-bp の DNA としての物質質量濃度 Amount of substance concentration as 600-bp DNA DNA600-G : 2.37 ± 0.17 (fmol / μL) DNA600-T : 2.40 ± 0.22 (fmol / μL) • 参考情報 Technical Information 各 DNA の塩基配列・分子量情報など The results of sequence analysis for both DNA, molecular weights, etc. 	合計 2 試料 1 試料につき 200 μL 液体 Total 2 samples 200 μL for each sample solution

有機標準物質 (臨床検査・バイオ分析用)
Organic CRMs
(for Clinical and Bioanalysis)

CRM 6202-a は、4 °C 程度の清浄な冷蔵庫に保管して下さい。凍結させないで下さい。

CRM 6202-a should be stored under clean environment at a temperature of approximately 4 °C, but it should not be frozen.

CRM 6204-b, 6205-b は、-30 °C ~ -20 °C の冷凍庫に保管して下さい。

The CRMs 6204-b and 6205-b should be stored at a temperature between -30 °C and -20 °C in a freezer.

* CRM 6202-a の参考情報はビウレット法により決定されています。本参考値は NIST SRM 927d へのトレーサビリティが求められるビウレット法による各種タンパク質定量分析に使用できます。

The technical information of CRM 6202-a is determined by biuret method. This indicative value can be used for the determination of proteins by biuret method when traceability to NIST SRM 927d is required.

NIST : National Institute of Standards and Technology (米国)

CRM No.	物質名 Description	化合物 Compound	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	物質に関する 情報 Description of the Material
6210-a	アミロイドβ Amyloid β	アミロイドβ Amyloid β	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 42.6 ± 7.0 (mg / L) ⁺ • 参考値 Indicative Value 物質濃度 Amount of substance concentration 9.5 ± 1.6 (μ mol / L) ⁺ 	粉末 Powder 50 μ g
		アミロイドβ類* Total amyloid β *	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 46 ± 11 (mg / L) ⁺ • 参考値 Indicative Value 物質濃度 Amount of substance concentration 10.2 ± 2.3 (μ mol / L) ⁺ 	
6211-a	4- ヒドロキシ クロミフェン標準液 4-Hydroxy- Clomifene Standard Solution	4- ヒドロキシクロ ミフェン 4-Hydroxy- clomifene	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction 254.1 ± 7.7 (μ g / g) 質量濃度 Mass Concentration 201.1 ± 6.3 (μ g / mL) 	液体 Solution 1 mL
		(E)-4- ヒドロキシク ロミフェン (E)-4-Hydroxy- clomifene	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction 175.6 ± 5.6 (μ g / g) 質量濃度 Mass Concentration 138.9 ± 4.6 (μ g / mL) 	
		(Z)-4- ヒドロキシク ロミフェン (Z)-4-Hydroxy- clomifene	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction 78.3 ± 2.5 (μ g / g) 質量濃度 Mass Concentration 62.0 ± 2.1 (μ g / mL) 	

CRM 6210-a は遮光し、-80 °C程度の清浄な場所に保管して下さい。

CRM 6210-a should be stored at temperatures of ca. -80 °C and shielded from light.

* アミロイドβ類は アミロイドβ、アミロイドβの酸化体、脱アミド体、及び異性体の混合物 となります。
Total amyloid β are mixtures of amyloid β, oxidated amyloid β, deamidated amyloid β, and isomerized amyloid β.

⁺ CRM 6210-a の認証値および参考値は認証書に記載の方法により調製した溶液の濃度となります。
The certified value and the indicated value given in CRM 6210-a are the concentrations of solution prepared in accordance with the certificate.

CRM 6211-a は、遮光し、-30 °C～ -15 °Cの清浄な冷凍庫に保管して下さい。

CRM 6211-a should be stored at a temperature between -30 °C and -15 °C in a clean freezer and protected from light.

CRM No.	物質名 Description	化合物 Compound	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	物質に関する 情報 Description of the Material
6212-a	3β,4α-ジヒドロキシ-5α-アンドロスタン-17-オン標準液 3β,4α-Dihydroxy-5α-androstan-17-one Standard Solution	3β,4α-ジヒドロキシ-5α-アンドロスタン-17-オン 3β,4α-Dihydroxy-5α-androstan-17-one	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction 135.2 ± 3.8 (μg/g) 質量濃度 Mass Concentration 107.0 ± 3.0 (μg/mL) 	液体 Solution 1 mL
6402-c	アルドステロン分析用ヒト血清 (3濃度レベル) Aldosterone in Human Serum (3 Concentration Levels)	アルドステロン Aldosterone	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration レベル (level) 1 : 198 ± 20 (pg/mL) レベル (level) 2 : 388 ± 42 (pg/mL) レベル (level) 3 : 773 ± 39 (pg/mL) • 参考値 Indicative Value 質量分率 Mass Fraction レベル (level) 1 : 193 ± 19 (pg/g) レベル (level) 2 : 378 ± 41 (pg/g) レベル (level) 3 : 755 ± 38 (pg/g) 	合計 3 試料 1 試料につき 0.5 mL 液体 Total 3 samples 0.5 mL for each sample solution
6403-a	ステロイドホルモン分析用ヒト血清 Steroid Hormones in Human Serum	アルドステロン Aldosterone	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 31.2 ± 6.0 (pg/mL) • 参考値 Indicative Value 質量分率 Mass Fraction 30.5 ± 5.9 (pg/g) 	液体 Solution 0.5 mL
		コルチゾール Cortisol	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 94 ± 11 (ng/mL) • 参考値 Indicative Value 質量分率 Mass Fraction 92 ± 11 (ng/g) 	
		テストステロン Testosterone	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 4.65 ± 0.52 (ng/mL) • 参考値 Indicative Value 質量分率 Mass Fraction 4.54 ± 0.51 (ng/g) 	

CRM 6212-a は、遮光し、-30 °C ~ -15 °C の清浄な冷凍庫に保管して下さい。

CRM 6212-a should be stored at a temperature between -30 °C and -15 °C in a clean freezer and protected from light.

CRM 6402-c は遮光し、-20 °C 程度の清浄な場所に保管して下さい。

CRM 6402-c should be stored at temperatures of ca. -20 °C and shielded from light.

CRM 6403-a は、遮光し、-80 °C 以下の清浄な冷凍庫に保管して下さい。

CRMs 6403-a should be stored under -80 °C in a clean freezer and protected from light.

有機標準物質 (臨床検査・バイオ分析用)
Organic CRMs
(for Clinical and Bioanalysis)

CRM No.	物質名 Description	化合物 Compound	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	物質に関する情報 Description of the Material
6901-c	C - ペプチド C-peptide	C- ペプチド C-peptide	• 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration $104 \pm 5 \text{ (mg / L)}$	凍結乾燥粉末 Lyophilized powder 約 0.1 mg about 0.1 mg
		C- ペプチド類* Total C-peptide	• 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration $105 \pm 5 \text{ (mg / L)}$	

6901-c は遮光し、-20 °C程度の清浄な場所に保管して下さい。

CRM 6901-c should be stored at temperatures of ca. -20 °C and shielded from light.

* C- ペプチド類は C- ペプチド、C- ペプチドの脱アミド体、及びピログルタミル体の混合物の混合物 となります。
Total C-peptide are mixtures of mixture of C-peptide, deamidated C-peptide, and pyroglutamylated C-peptide.

• CRM 6901-c の認証値は認証書に記載の方法により調製した溶液の濃度となります。

The certified values given in CRM 6901-c are the concentrations of solution prepared in accordance with the certificate.

RM # No	物質名 Description	参考値 / 参考情報 Indicative Value / Technical Information	物質に関する情報 Description of the Material
6208-a	モノクローナル抗体溶液、AIST-MAB Monoclonal Antibody Solution, AIST-MAB	• 参考値 Indicative Value 質量濃度 Mass Concentration $5.00 \pm 0.19 \text{ (g/L)}$ • 参考情報 Technical Information* アミノ酸配列など The amino acid sequences, etc.	りん酸カリウム緩衝溶液 (pH 7.0) Solution dissolved in potassium phosphate buffer (pH 7.0) 1 mL

RM 6208-a は、-80 °Cの冷凍庫に保管して下さい。

RM 6208-a should be stored at a temperature of -80 °C in a freezer.

* 参考情報として、アミノ酸配列、マススペクトル、クロマトグラム、密度および吸光係数が認証書に記載されています。
The amino acid sequences, mass spectrum, chromatogram, density and extinction coefficient of CRM 6208-a are indicated in the certificate as information.

一次構造解析に関する測定結果を参考技術資料としてホームページに記載しています。

(https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/information/6208a_J_info.pdf)

The measurement results of this RM (AIST-MAB) including the primary structure are summarized as “Technical note (case study) A” in NMIJ home page.

(https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/information/6208a_en_info.pdf)

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.



NMIJ RM 6208-a

モノクローナル抗体溶液、
AIST-MAB

Monoclonal Antibody Solution,
AIST-MAB

(P. 34)

高分子材料標準物質 Polymer CRMs

CRM No	物質名 Description	認証値 Certified Value	物質に関する 情報 Description of the Material
5011-a	ポリエチレングリコール (23 量体) Poly(ethylene glycol) (23 mer)	・ 質量分率 Mass Fraction 0.998 ± 0.005 (kg / kg)	固体 Solid 50 μ g

CRM 5011-a は、25 °C 以下の清浄な暗所に保管して下さい。一ヶ月以上保管する場合には、5 °C 程度での保管を推奨します。

The CRMs 5011-a should be stored under clean and dark environment at a temperature of 25 °C or less. A temperature of approximately 5 °C is recommended for long-term storage.



NMIJ CRM 5011-a

ポリエチレングリコール (23 量体)
Poly(ethylene glycol) (23 mer)
(P. 35)



NMIJ CRM 6403-a

ステロイドホルモン分析用
ヒト血清
Steroid Hormones
in Human Serum
(P. 33)

環境組成標準物質 Environmental CRMs

<環境分析用 for Environmental Analysis>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	物質に関する情報 Description of the Material																																												
7202-d 【毒物】	河川水 (有害金属分析用 - 添加 -) Trace Elements in River Water (Elevated Level)	<p>• 認証値 Certified Value (μg / kg)</p> <table> <tr><td>B</td><td>: 46 ± 2</td><td>Se</td><td>: 1.16 ± 0.08</td></tr> <tr><td>Al</td><td>: 23.1 ± 1.1</td><td>Rb</td><td>: 0.85 ± 0.03</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>: 5.03 ± 0.18</td><td>Sr</td><td>: 26.3 ± 0.7</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>: 4.97 ± 0.19</td><td>Mo</td><td>: 0.117 ± 0.007</td></tr> <tr><td>Fe</td><td>: 27.1 ± 0.6</td><td>Cd</td><td>: 1.04 ± 0.04</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>: 1.00 ± 0.05</td><td>Sb</td><td>: 0.0105 ± 0.0016</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>: 10.1 ± 0.3</td><td>Ba</td><td>: 4.66 ± 0.15</td></tr> <tr><td>Zn</td><td>: 10.4 ± 0.4</td><td>Pb</td><td>: 1.03 ± 0.03</td></tr> <tr><td>As</td><td>: 1.13 ± 0.07</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>• 認証値 Certified Value (mg / kg)</p> <table> <tr><td>Na</td><td>: 3.04 ± 0.08</td><td>K</td><td>: 0.69 ± 0.04</td></tr> <tr><td>Mg</td><td>: 1.31 ± 0.03</td><td>Ca</td><td>: 4.15 ± 0.14</td></tr> </table>	B	: 46 ± 2	Se	: 1.16 ± 0.08	Al	: 23.1 ± 1.1	Rb	: 0.85 ± 0.03	Cr	: 5.03 ± 0.18	Sr	: 26.3 ± 0.7	Mn	: 4.97 ± 0.19	Mo	: 0.117 ± 0.007	Fe	: 27.1 ± 0.6	Cd	: 1.04 ± 0.04	Ni	: 1.00 ± 0.05	Sb	: 0.0105 ± 0.0016	Cu	: 10.1 ± 0.3	Ba	: 4.66 ± 0.15	Zn	: 10.4 ± 0.4	Pb	: 1.03 ± 0.03	As	: 1.13 ± 0.07			Na	: 3.04 ± 0.08	K	: 0.69 ± 0.04	Mg	: 1.31 ± 0.03	Ca	: 4.15 ± 0.14	0.3 mol/L 硝酸酸性溶液 Solution with 0.3 mol/L HNO ₃ acidity 100 mL
B	: 46 ± 2	Se	: 1.16 ± 0.08																																												
Al	: 23.1 ± 1.1	Rb	: 0.85 ± 0.03																																												
Cr	: 5.03 ± 0.18	Sr	: 26.3 ± 0.7																																												
Mn	: 4.97 ± 0.19	Mo	: 0.117 ± 0.007																																												
Fe	: 27.1 ± 0.6	Cd	: 1.04 ± 0.04																																												
Ni	: 1.00 ± 0.05	Sb	: 0.0105 ± 0.0016																																												
Cu	: 10.1 ± 0.3	Ba	: 4.66 ± 0.15																																												
Zn	: 10.4 ± 0.4	Pb	: 1.03 ± 0.03																																												
As	: 1.13 ± 0.07																																														
Na	: 3.04 ± 0.08	K	: 0.69 ± 0.04																																												
Mg	: 1.31 ± 0.03	Ca	: 4.15 ± 0.14																																												
7204-a 【毒物】	海水 (微量元素分析用 - 添加 -) Trace Elements in Seawater (Elevated Level)	<p>• 認証値 Certified Value (μg / kg)</p> <table> <tr><td>Cr</td><td>: 9.4 ± 0.5</td><td>Zn</td><td>: 12.6 ± 1.7</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>: 9.3 ± 0.4</td><td>As</td><td>: 10.9 ± 0.9</td></tr> <tr><td>Fe</td><td>: 9.7 ± 0.6</td><td>Se</td><td>: 9.7 ± 0.9</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>: 9.8 ± 0.8</td><td>Cd</td><td>: 3.1 ± 0.2</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>: 9.6 ± 0.7</td><td>Pb</td><td>: 9.4 ± 0.5</td></tr> </table>	Cr	: 9.4 ± 0.5	Zn	: 12.6 ± 1.7	Mn	: 9.3 ± 0.4	As	: 10.9 ± 0.9	Fe	: 9.7 ± 0.6	Se	: 9.7 ± 0.9	Ni	: 9.8 ± 0.8	Cd	: 3.1 ± 0.2	Cu	: 9.6 ± 0.7	Pb	: 9.4 ± 0.5	0.1 mol/L 硝酸酸性溶液 Solution with 0.1 mol/L HNO ₃ acidity 500 cm ³																								
Cr	: 9.4 ± 0.5	Zn	: 12.6 ± 1.7																																												
Mn	: 9.3 ± 0.4	As	: 10.9 ± 0.9																																												
Fe	: 9.7 ± 0.6	Se	: 9.7 ± 0.9																																												
Ni	: 9.8 ± 0.8	Cd	: 3.1 ± 0.2																																												
Cu	: 9.6 ± 0.7	Pb	: 9.4 ± 0.5																																												
7303-a	湖底質 (有害金属分析用) Trace Elements in Lake Sediment	<p>• 認証値 Certified Value (mg / kg)</p> <table> <tr><td>Sb</td><td>: 0.69 ± 0.02</td><td>Hg</td><td>: 0.067 ± 0.006</td></tr> <tr><td>As</td><td>: 8.6 ± 1.0</td><td>Mo</td><td>: 0.96 ± 0.07</td></tr> <tr><td>Cd</td><td>: 0.342 ± 0.017</td><td>Ni</td><td>: 21.8 ± 2.5</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>: 39.1 ± 2.8</td><td>Se</td><td>: 0.24 ± 0.04</td></tr> <tr><td>Co</td><td>: 11.1 ± 1.1</td><td>Ag</td><td>: 0.098 ± 0.004</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>: 23.1 ± 3.1</td><td>Sn</td><td>: 4.21 ± 0.13</td></tr> <tr><td>Pb</td><td>: 31.3 ± 1.1</td><td>Zn</td><td>: 107 ± 5</td></tr> </table>	Sb	: 0.69 ± 0.02	Hg	: 0.067 ± 0.006	As	: 8.6 ± 1.0	Mo	: 0.96 ± 0.07	Cd	: 0.342 ± 0.017	Ni	: 21.8 ± 2.5	Cr	: 39.1 ± 2.8	Se	: 0.24 ± 0.04	Co	: 11.1 ± 1.1	Ag	: 0.098 ± 0.004	Cu	: 23.1 ± 3.1	Sn	: 4.21 ± 0.13	Pb	: 31.3 ± 1.1	Zn	: 107 ± 5	粉末 Powder 60 g																
Sb	: 0.69 ± 0.02	Hg	: 0.067 ± 0.006																																												
As	: 8.6 ± 1.0	Mo	: 0.96 ± 0.07																																												
Cd	: 0.342 ± 0.017	Ni	: 21.8 ± 2.5																																												
Cr	: 39.1 ± 2.8	Se	: 0.24 ± 0.04																																												
Co	: 11.1 ± 1.1	Ag	: 0.098 ± 0.004																																												
Cu	: 23.1 ± 3.1	Sn	: 4.21 ± 0.13																																												
Pb	: 31.3 ± 1.1	Zn	: 107 ± 5																																												
8302-a	バイオディーゼル 燃料 (パーム油由来) Biodiesel Fuel (Palm Oil-Based)	<p>• 認証値 Certified Value (mg / kg)</p> <table> <tr><td>水 Water</td><td>: 393 ± 25</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Na</td><td>: 1.26 ± 0.22</td><td>Ca</td><td>: 1.01 ± 0.16</td></tr> <tr><td>Mg</td><td>: 0.83 ± 0.11</td><td>P</td><td>: 2.09 ± 0.35</td></tr> <tr><td>K</td><td>: 0.72 ± 0.15</td><td>S</td><td>: 7.17 ± 0.51</td></tr> </table>	水 Water	: 393 ± 25			Na	: 1.26 ± 0.22	Ca	: 1.01 ± 0.16	Mg	: 0.83 ± 0.11	P	: 2.09 ± 0.35	K	: 0.72 ± 0.15	S	: 7.17 ± 0.51	液体 Liquid 15 mL																												
水 Water	: 393 ± 25																																														
Na	: 1.26 ± 0.22	Ca	: 1.01 ± 0.16																																												
Mg	: 0.83 ± 0.11	P	: 2.09 ± 0.35																																												
K	: 0.72 ± 0.15	S	: 7.17 ± 0.51																																												

CRM 7202-d は、5℃程度の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 7202-d should be stored in a clean and dark environment at a temperature of approximately 5 °C.

CRM 7204-a および 7303-a は、5℃～35℃の清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 7204-a and 7303-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

CRM 8302-a は遮光し、15℃～30℃の清浄な場所に保管して下さい。

CRM 8302-a should be stored in a clean environment at a temperature between 15 °C and 30 °C and shielded from light.

【毒物】毒物及び劇物取締法上の毒物としての取り扱いが必要になります。

Compliance with Japanese “Poisonous and Deleterious Substances Control Law” is necessary because the CRM is “Poisonous Substances” in the law.

CRM No.	物質名 Description	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value 質量分率 Mass Fraction	物質に関する情報 Description of the Material
7601-a	海水 (栄養塩； 極低濃度) Seawater for Nutrients -Extremely Low Concentration	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value <ul style="list-style-type: none"> ・ 溶存シリカ Dissolved Silica 0.036 ± 0.004 (mg / kg) 	溶液 Liquid 90 mL
7602-a	海水 (栄養塩；中濃度) Seawater for Nutrients -Middle Concentration	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value <ul style="list-style-type: none"> ・ 硝酸イオン Nitrate Ions 0.942 ± 0.027 (mg / kg) ・ 亜硝酸イオン Nitrite Ion 0.019 ± 0.002 (mg / kg) ・ 溶存シリカ Dissolved Silica 0.837 ± 0.018 (mg / kg) • 参考値 Indicative Value <ul style="list-style-type: none"> ・ りん酸イオン Phosphate ions 0.101 ± 0.005 (mg / kg) 	溶液 Liquid 90 mL
7603-a	海水 (栄養塩；高濃度) Seawater for Nutrients -High Concentration	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value <ul style="list-style-type: none"> ・ 硝酸イオン Nitrate Ions 2.745 ± 0.050 (mg / kg) ・ 溶存シリカ Dissolved Silica 4.106 ± 0.043 (mg / kg) • 参考値 Indicative Value <ul style="list-style-type: none"> ・ りん酸イオン Phosphate ions 0.288 ± 0.005 (mg / kg) 	溶液 Liquid 90 mL

CRM 7601-a、7602-a、7603-a は、5 °C～ 30 °Cで清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 7601-a, 7602-a and 7603-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 30 °C.



NMIJ CRM 7204-a

海水（微量元素分析用 - 添加 -）

Trace Elements in Seawater (Elevated Level)

(P. 36)

環境組成標準物質（環境分析用）
Environmental CRMs
(for Environmental Analysis)

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

CRM No.	物質名 Description	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value 質量分率 Mass Fraction	物質に関する 情報 Description of the Material
7407-a 【特化物】	ヒト血清 (有機汚染物質 分析用) Organic Contaminants in Human Serum	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value • ポリクロロビフェニル Polychlorinated Biphenyls (ng / kg) PCB 118 : 27.4 ± 9.0 PCB 153 : 129.8 ± 16.6 PCB 138 : 55.6 ± 6.8 PCB 194 : 9.7 ± 2.4 	液体 Liquid 4 g
7408-a	人工尿 (ネオニコチノイド系農薬分析用) Neonicotinoid Pesticides in Artificial Urine	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value • アセタミプリド Acetamiprid (CAS No. 160430-64-8) (<i>N</i>¹-[(6-クロロ-3-ピリジル)メチル]-<i>N</i>²-シアノ-<i>N</i>¹-メチルアセトアミジン) (<i>N</i>¹-[(6-chloro-3-pyridyl)methyl]-<i>N</i>²-cyano-<i>N</i>¹-methylacetamidine) 1.38 ± 0.18 (μg / kg) • チアメトキサム Thiamethoxam (CAS No. 153719-23-4) (3-(2-クロロ-1,3-チアゾール-5-イルメチル)-5-メチル-1,3,5-オキサジアジナン-4-イリデン(ニトロ)アミン) (3-(2-chloro-1,3-thiazol-5-ylmethyl)-5-methyl)-1,3,5-oxadiazinan-4-ylidene (nitro) amine) 1.32 ± 0.26 (μg / kg) • 参考値 Indicative Value • チアクロプリド Thiachloprid (CAS No. 111988-49-9) (3-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-1,3-チアゾリジン-2-イリデンシアナミド) (3-(6-chloro-3-pyridylmethyl)-1,3-thiazolidine-2-ylidenecyanamide) 0.19 ± 0.13 (μg / kg) 	液体 Liquid 5 g

CRM 7407-a、7408-a は、遮光し、-20 °C ~ -30 °C の清浄な場所に保管して下さい。

CRMs 7407-a and 7408-a should be stored in a clean environment at a temperature between -20 °C and -30 °C and shielded from light.

【特化物】本品購入の際は、第一種特定化学物質の確約書が必要です。

Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRMs.

<化学形態分析用標準液 for Chemical Speciation>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (mg/kg)	物質に関する情報 Description of the Material
7901-a 【毒物】	アルセノベタイン水溶液 Arsenobetaine Solution	<ul style="list-style-type: none"> • アルセノベタイン Arsenobetaine 24.40 ± 0.62 	液体 Solution 10 mL

CRM 7901-a は、5 °C ~ 35 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

CRM 7901-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

【毒物】毒物及び劇物取締法上の毒物としての取り扱いが必要になります。

Compliance with Japanese “Poisonous and Deleterious Substances Control Law” is necessary because the CRM is “Poisonous Substances” in the law.

< 食品分析用 for Food Analysis >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	物質に関する 情報 Description of the Material
7203-a 【毒物】	水道水 (有害金属 分析用 - 添加) Tap Water for Heavy Metals (Elevated Level)	• 元素 Element ($\mu\text{g} / \text{kg}$) Al : 67 \pm 3 Mo : 1.02 \pm 0.09 As : 5.3 \pm 0.3 Ni : 0.70 \pm 0.07 B : 43 \pm 4 Pb : 0.77 \pm 0.04 Cd : 0.345 \pm 0.020 Rb : 3.65 \pm 0.11 Cr : 5.03 \pm 0.12 Sb : 0.146 \pm 0.009 Cu : 9.2 \pm 0.3 Se : 5.0 \pm 0.2 Fe : 7.7 \pm 0.3 Sr : 107 \pm 3 Mn : 5.0 \pm 0.3 Zn : 12.0 \pm 0.6 • 元素 Element (mg / kg) Ca : 18.1 \pm 0.6 Mg : 7.9 \pm 0.3 K : 5.35 \pm 0.16 Na : 33.1 \pm 1.1	1 % 硝酸・ 0.3 % 塩酸 酸性溶液 Solution with 1 % HNO_3 and 0.3 % HCl acidity 100 mL
7405-b	ひじき粉末 (微量元素・ひ素 化合物分析用) Trace Elements and Arsenic Compounds in Seaweed (Hijiki)	• ひ酸 (ひ素として) Arsenic acid [As(V)] (as As) 24.4 \pm 0.7 (mg / kg) • ひ素糖 -408 (ひ素糖 - SO_4 , 分子量 408) (ひ素として) Arsenosugar-408 (Arseno-sugar- SO_4 , Molecular weight 408) (as As) 1.41 \pm 0.04 (mg / kg) • ひ素糖 -328 (ひ素糖 -OH, 分子量 328) (ひ素として) Arsenosugar-328 (Arseno-sugar-OH, Molecular weight 328) (as As) 0.44 \pm 0.02 (mg / kg) • 元素 Element (mg / kg) As : 49.5 \pm 1.0 Mn : 22.6 \pm 0.5 Cd : 1.25 \pm 0.04 Zn : 13.6 \pm 0.5 Cu : 4.48 \pm 0.12	粉末 Powder 20 g

CRM 7203-a は 5 °C ~ 25 °C の清浄な場所に遮光して保管して下さい。

CRM 7203-a should be stored in a clean environment at a temperature between 5 °C and 25 °C and shielded from light.

【毒物】 毒物及び劇物取締法上の毒物としての取り扱いが必要になります。

Compliance with Japanese “Poisonous and Deleterious Substances Control Law” is necessary because the CRM is “Poisonous Substances” in the law.



NMIJ CRM 7405-b

ひじき粉末 (微量元素・ひ素化合物分析用)
Trace Elements and Arsenic Compounds
in Seaweed (Hijiki)
(P. 39)

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	物質に関する 情報 Description of the Material
7505-a	茶葉粉末 (微量元素 分析用) Trace Elements in Tea Leaf Powder	<div>• 認証値</div> <div>• 元素 Element (%)</div> <div>Ca :0.450 ± 0.015Mg :0.301 ± 0.009</div> <div>K :1.59 ± 0.05P :0.339 ± 0.011</div> <div>• 元素 Element (mg / kg)</div> <div>Al :709 ± 26Mn :760 ± 26</div> <div>B :19.7 ± 0.9Na :7.2 ± 0.5</div> <div>Ba :20.4 ± 0.7Ni :5.5 ± 0.3</div> <div>Cd :0.0139 ± 0.0012Pb :0.094 ± 0.006</div> <div>Cu :19.2 ± 0.8Rb :7.3 ± 0.3</div> <div>Fe :82.1 ± 2.8Sr :9.0 ± 0.3</div> <div>Li :0.57 ± 0.04Zn :22.7 ± 0.8</div> <div>• 参考値 Indicative Value</div> <div>元素 Element (mg / kg)</div> <div>Co :0.257 ± 0.012</div>	粉末 Powder 20 g
7511-a	大豆粉末 (微量元素 分析用) Trace Elements in Soybean	<div>• 元素 Element (g / kg)</div> <div>Ca :2.76 ± 0.08Mg :2.74 ± 0.10</div> <div>K :18.6 ± 0.8P :7.4 ± 0.5</div> <div>• 元素 Element (mg / kg)</div> <div>Cd :0.147 ± 0.009Fe :69.1 ± 2.4</div> <div>Cu :11.8 ± 0.5Zn :57.8 ± 1.7</div>	粉末 Powder 30 g
7512-a	ミルク粉末 (微量元素 分析用) Trace Elements in Milk Powder	<div>• 元素 Element (g / kg)</div> <div>Ca :8.65 ± 0.38Mg :0.819 ± 0.024</div> <div>Fe :0.104 ± 0.007Na :1.87 ± 0.09</div> <div>K :8.41 ± 0.33P :5.62 ± 0.23</div> <div>• 元素 Element (mg / kg)</div> <div>Ba :0.449 ± 0.013Rb :8.93 ± 0.31</div> <div>Cu :4.66 ± 0.23Sr :5.88 ± 0.20</div> <div>Mn :0.931 ± 0.032Zn :41.3 ± 1.4</div> <div>Mo :0.223 ± 0.012</div>	粉末 Powder 40 g
7531-a	玄米粉末 (カド ミウム分析用) Cadmium in Brown Rice Flour	<div>• 元素 Element (mg / kg)</div> <div>Mn :27.6 ± 0.7Zn :31.8 ± 0.7</div> <div>Fe :11.66 ± 0.32As :0.280 ± 0.009</div> <div>Cu :4.34 ± 0.13Cd :0.308 ± 0.007</div>	粉末 Powder 20 g

CRM 7505-a、7511-a、7512-a 及び 7531-a は 5 °C ~ 35 °C の清浄な場所に遮光して保管して下さい。

CRMs 7505-a, 7511-a, 7512-a and 7531-a should be stored in a clean environmen at a temperature between 5 °C and 35 °C and shielded from light.

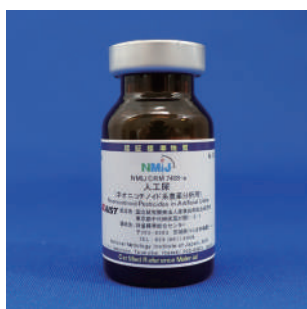
詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction	物質に関する 情報 Description of the Material
7503-b	白米粉末 (ひ素化合物・微量 元素分析用) Arsenic Compounds and Trace Elements in White Rice Flour	<ul style="list-style-type: none"> 無機ひ素化合物 (亜ひ酸 + ひ酸) (ひ素として) Inorganic arsenic compounds (arsenite+arsenate) (as As) 0.153 ± 0.010 (mg / kg) ジメチルアルシン酸 (ひ素として) Dimethylarsinic acid (as As) 0.0111 ± 0.0005 (mg / kg) 元素 Element (mg / kg) <ul style="list-style-type: none"> Zn : 25.2 ± 0.8 Mo : 1.97 ± 0.06 Mn : 8.6 ± 0.3 Cd : 0.448 ± 0.016 Cu : 4.15 ± 0.13 As : 0.164 ± 0.005 Fe : 3.82 ± 0.17 	粉末 Powder 20 g
7533-a	玄米粉末 (ひ素化合物・微量 元素分析用) Arsenic Compounds and Trace Elements in Brown Rice Flour	<ul style="list-style-type: none"> 無機ひ素化合物 (亜ひ酸 + ひ酸) (ひ素として) Inorganic arsenic compounds (arsenite+arsenate) (as As) 0.530 ± 0.016 (mg / kg) ジメチルアルシン酸 (ひ素として) Dimethylarsinic acid (as As) 0.092 ± 0.004 (mg / kg) 元素 Element (mg / kg) <ul style="list-style-type: none"> Mg : 1375 ± 19 Cu : 4.29 ± 0.07 Ca : 104.2 ± 1.8 Zn : 29.2 ± 0.8 Mn : 23.7 ± 0.4 As : 0.63 ± 0.02 Fe : 13.6 ± 0.3 Cd : 0.273 ± 0.007 	粉末 Powder 20 g

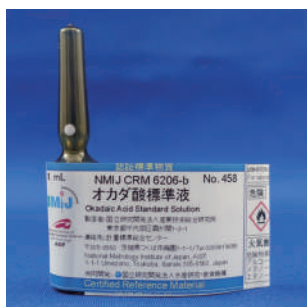
CRM 7503-b 及び 7533-a は、5 °C～35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 7503-b and 7533-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.



NMIJ CRM 7408-a

人工尿 (ネオニコチノイド系農薬分析用)
Neonicotinoid Pesticides in Artificial Urine
(P. 38)



NMIJ CRM 6206-b

オカダ酸標準液
Okadaic Acid Standard Solution
(P. 42)

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (mg / kg)	物質に関する情報 Description of the Material
7521-a	ホタテガイ可食部（下痢性貝毒分析用） Diarrhetic Shellfish Toxins in Scallop Edible Parts	<ul style="list-style-type: none"> オカダ酸 Okadaic Acid 0.056 ± 0.019 ジノフィシストキシン -1 (DTX1) Dinophysistoxin-1 (DTX1) 0.057 ± 0.019 	ペースト Paste 10 g
7504-a	玄米粉末（残留農薬分析用） Pesticides in Unpolished Rice	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 • フェニトロチオン Fenitrothion 0.109 ± 0.017 • エトフェンプロックス Etofenprox 0.19 ± 0.05 • 参考情報 Technical Information * 	粉末 Powder 25 g

CRM 7521-a は遮光し、-20 °C ～ -30 °C で清浄な場所に保存してください。

CRM 7521-a should be kept at a temperature between -20 °C and -30 °C and shielded from light.

CRM 7504-a は、-30 °C 程度の清浄な暗所で保管して下さい。

CRM 7504-a should be stored under clean and dark environment at temperature of approximately -30 °C.

* CRM 7504-a は参考情報として、フサライド、イソプロチオラン、カドミウムの濃度も 認証書に記載されています。
Concentrations of fthalide, isoprothiolane and Cd are provided in the certificate of CRM 7504-a, as informatiton.

環境組成標準物質（食品分析用）
Environmental CRMs (for Food Analysis)

CRM No.	物質名 Description	認証値 / 参考値 Certified Value / Indicative Value	物質に関する情報 Description of the Material
6206-b	オカダ酸標準液 Okadaic Acid Standard Solution	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 1.306 ± 0.050 (μ g / mL) • 参考値 Indicative Value 質量分率 Mass fraction 1.660 ± 0.063 (μ g / g) 物質濃度 Amount of substance concentration 1.622 ± 0.062 (μ mol / L) 	液体 Solution 1 mL
6207-b	ジノフィシストキシン -1 (DTX1) 標準液 Dinophysistoxin-1 (DTX1) Standard Solution	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value 質量濃度 Mass Concentration 0.958 ± 0.053 (μ g / mL) • 参考値 Indicative Value 質量分率 Mass fraction 1.217 ± 0.066 (μ g / g) 物質濃度 Amount of substance concentration 1.169 ± 0.066 (μ mol / L) 	液体 Solution 1 mL

CRM 6206-b 及び 6207-b は遮光し、-20 °C 以下の冷凍庫に保管して下さい。

CRMs 6206-b and 6207-b should be stored at temperature of -20 °C or less and shielded from light.

グリーン調達対応標準物質 CRMs for Green Procurement

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (mg / kg)	物質に関する情報 Description of the Material
8112-a 【特化物】	重金属分析用 ABS 樹脂ペレット (Cd, Cr, Hg, Pb ; 低濃度) Heavy Metals (Cd, Cr, Hg, Pb) in ABS Resin - Low Concentration Pellet	Cd : 9.383 ± 0.223 Cr : 94.47 ± 1.11 Hg : 94.10 ± 2.87 Pb : 94.98 ± 0.87	ペレット Pellets 25 g
8115-a 【特化物】	重金属分析用 ABS 樹脂ディスク (Cd, Cr, Hg, Pb ; 低濃度) Heavy Metals (Cd, Cr, Hg, Pb) in ABS Resin - Low Concentration Disk	Cd : 9.341 ± 0.266 Cr : 94.27 ± 1.12 Hg : 93.81 ± 2.76 Pb : 94.21 ± 0.98	1 枚のディスク One disk (30 mm φ × 2 mm)

CRM 8112-a 及び 8115-a は、15 °C ~ 35 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 8112-a and 8115-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 35 °C.

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 質量分率 Mass Fraction (mg / kg)	物質に関する情報 Description of the Material
8108-b 【特化物】	臭素系難燃剤含有 ポリスチレン Polybrominated Diphenyl Ethers in Polystyrene	デカブロモジフェニルエーテル Decabrominated diphenyl ether 312 ± 17	5 枚のディスク Five disks (30 mm φ × 2 mm)
		この CRM にはデカブロモジフェニルエーテルを添加していないディスクが附属されています。附属試料には認証値は付与されていません。 The material without adding the decabromodiphenyl ether is attached to this CRM. The attached material has no certificated value.	• 付属試料 Attachment 5 枚のポリスチレンディスク (臭素系難燃剤非添加) Five polystyrene disks (no addition of decabrominated diphenyl ethers) (30 mm φ × 2 mm)
8110-b 【特化物】	臭素系難燃剤含有 ポリスチレン (高濃度) Polybrominated Diphenyl Ethers in Polystyrene (High Concentration)	デカブロモジフェニルエーテル Decabrominated diphenyl ether 978 ± 57	5 枚のディスク Five disks (30 mm φ × 2 mm)
		この CRM にはデカブロモジフェニルエーテルを添加していないディスクが附属されています。附属試料には認証値は付与されていません。 The material without adding the decabromodiphenyl ether is attached to this CRM. The attached material has no certificated value.	• 付属試料 Attachment 2 枚のポリスチレンディスク (臭素系難燃剤非添加) Two polystyrene disks (no addition of decabrominated diphenyl ethers) (30 mm φ × 2 mm)
8155-a 【特化物】	ABS 樹脂 (ペルフルオロアルキル化合物分析用) Perfluoroalkyl Substances in ABS Resin	ペルフルオロオクタンスルホン酸 Perfluorooctanesulfonic acid 33.1 ± 5.0	3 枚の角板 Three plates (20 mm × 20 mm × 2 mm)

CRM 8108-b 及び 8110-b は、5 °C ~ 35 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 8108-b and 8110-b should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

CRM 8155-a は、15 °C ~ 25 °C の清浄な暗所に保管して下さい。

The CRM 8155-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 25 °C.

【特化物】本品購入の際は、第一種特定化学物質の確約書が必要です。

Your signature to a pledge card is necessary to purchase the CRMs.

CRM No.	物質名 Description	認証値 / 参考情報 Certified Value / Technical Information 質量分率 Mass Fraction (mg / kg)	物質に関する 情報 Description of the Material
New Lot ! 8152-b (02)	ポリ塩化ビニル (フタル酸エステル類 分析用) Polyvinyl Chloride (Phthalate Esters in PVC Resin Pellet)	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value • フタル酸ジエチル Diethyl phthalate : 879 ± 56 • フタル酸ジ (<i>n</i>- ブチル) Dibutyl phthalate : 879 ± 70 • フタル酸ジイソブチル Diisobutyl phthalate : 891 ± 53 • フタル酸ベンジルブチル Benzyl butyl phthalate : 871 ± 53 • フタル酸ジシクロヘキシル Dicyclohexyl phthalate : 861 ± 58 • フタル酸ジ (2- エチルヘキシル) Bis(2-ethylhexyl) phthalate : 876 ± 76 • 参考情報 Technical Information • フタル酸ジメチル Dimethyl phthalate : 886 • フタル酸ジ (<i>n</i>- オクチル) Dioctyl phthalate : 904 • アジピン酸ジ (2- エチルヘキシル) Bis(2-ethylhexyl) adipate : 892 	ペレット Pellets 20 g
New Lot ! 8156-a (02)	ポリ塩化ビニル (フタル酸エステル類 分析用 低濃度) Polyvinyl Chloride (Phthalate Esters in PVC Resin Pellet Low Concentration)	<ul style="list-style-type: none"> • 認証値 Certified Value • フタル酸ジエチル Diethyl phthalate : 93 ± 18 • フタル酸ジ (<i>n</i>- プロピル) Dipropyl phthalate : 90 ± 15 • フタル酸ジ (<i>n</i>- ブチル) Dibutyl phthalate : 92 ± 17 • フタル酸ジイソブチル Diisobutyl phthalate : 91 ± 14 • フタル酸ベンジルブチル Benzyl butyl phthalate : 90 ± 14 • フタル酸ジ (<i>n</i>- ペンチル) Dipentyl phthalate : 94 ± 16 • フタル酸ジ (<i>n</i>- ヘキシル) Dihexyl phthalate : 93 ± 17 • フタル酸ジシクロヘキシル Dicyclohexyl phthalate : 92 ± 15 • フタル酸ジ (2- エチルヘキシル) Bis(2-ethylhexyl) phthalate : 95 ± 16 • 参考情報 Technical Information • フタル酸ジメチル Dimethyl phthalate : 95 • フタル酸ジ (<i>n</i>- ヘプチル) Diheptyl phthalate : 93 • フタル酸ジ (<i>n</i>- オクチル) Dioctyl phthalate : 97 	ペレット Pellets 10 g

CRM 8152-b (02)、8156-a (02) は、15 °C～ 35 °Cの清浄な暗所に保管して下さい。

CRMs 8152-b (02) and 8156-a (02) should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 15 °C and 35 °C.

高圧ガス Gas CRMs

<高純度標準ガス High-purity Gas CRMs>

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value * 物質質量分率 Amount of Substance Fraction (mol / mol)	物質に関する情報 Description of the Material
3404-e	酸素 Oxygen (支燃性ガス) (Combustion supporting gas)	0.999955 ± 0.000052	47 リットルマンガン鋼製高圧容器 充てん圧 12 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 47 L Mn steel type cylinder is more than 12 MPa (at 35 °C).
3406-f	一酸化炭素 Carbon Monoxide	0.999966 ± 0.000020	9.5 リットルアルミニウム合金製高 圧容器充てん圧 9 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 9 MPa (at 35 °C).
3407-c	二酸化炭素 Carbon Dioxide (液化ガス) (liquefied gas)	0.999995 ± 0.000006	10 リットルマンガン鋼製高圧容器 充てん量 4.5 kg 以上 Filling amount in a 10 L Mn steel type cylinder is more than 4.5 kg.
4051-d	メタン Methane (可燃性ガス) (flammable gas)	0.999999 ± 0.000019	10 リットルマンガン鋼製高圧容器 充てん圧 8.5 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 10 L Mn steel type cylinder is more than 8.5 MPa (at 35 °C).
4052-d	プロパン Propane (可燃性ガス) (flammable gas)	0.9997 ± 0.0006	4.8 リットルマンガン鋼製高圧容器 Filling amount in a 4.8 L Mn steel type cylinder.

高圧ガス保安法に従って使用して下さい。直射日光を避けた 10 °C ~ 35 °C の火気のない風通しの良い清浄な場所に保管して下さい。容器は転倒防止処置を講じてください。

The CRMs above should be used in compliance with the high pressure gas safety law. They should be stored in a clean environment away from direct sunlight at a temperature between 10 °C and 35 °C. The CRMs above should be stored at a place with good ventilation and do not use fire near the cylinder. CRMs above should be secured with a chain to prevent them falling.

CRM 3404-e は支燃性ガスのため、付近に火気や可燃物を置かないこと。

Since CRM 3404-e supports combustion, do not use fire near the cylinder and do not place any flammable objects nearby.

* 認証値は一例であり、実際の認証値は容器毎に異なります。

Each certified value shown in table above is an example. The certified value is slightly different in each cylinder.

上記に記載されていない高純度標準ガスのご用命につきましてはお問い合わせください。
For inquiries regarding high-purity gas CRMs not included in the above list, please contact us.

NMIJ お問い合わせフォーム 日本語 : <https://unit.aist.go.jp/nmij/others/inquiry/>
NMIJ Inquiry form English : <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/info/inquiry/>

P. 45 に記載されていない高純度標準ガスのご用命につきましてはお問い合わせください。
For inquiries regarding high-purity gas CRMs not included on page 45, please contact us.

過去に作製した標準物質 Produced CRMs previously

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 物質質量分率 Amount of Substance Fraction (mol / mol)	物質に関する情報 Description of the Material
3410	液化天然ガス分析用窒素 Nitrogen for LNG analysis	窒素 Nitrogen 0.999996 ± 0.000004	10 リットルマンガン鋼製高圧容器 充てん圧 10 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 10 L Mn steel type cylinder is more than 10 MPa (at 35 °C).
4064	エタン Ethane (可燃性ガス) (flammable gas)	0.9999 ± 0.0001	3 リットルマンガン鋼製高圧容器 充てん量 約 0.5 kg Filling amount in a 3 L Mn steel type cylinder is approximately 0.5 kg.
4065	イソブタン Isobutane (可燃性、液化ガス) (flammable gas, liquefied gas)	0.9990 ± 0.0010	3.4 リットルマンガン鋼製高圧容器 Filling amount in a 3.4 L Mn steel type cylinder.
4066	ブタン Butane (可燃性、液化ガス) (flammable gas, liquefied gas)	0.9990 ± 0.0010	3.4 リットルマンガン鋼製高圧容器 Filling amount in a 3.4 L Mn steel type cylinder.
4067	イソペンタン Isopentane (可燃性、液化ガス) (flammable gas, liquefied gas)	0.995 ± 0.006	1.0 リットルマンガン鋼製高圧容器 Filling amount in a 1.0 L Mn steel type cylinder.
4068	ペンタン Pentane (可燃性、液化ガス) (flammable gas, liquefied gas)	0.996 ± 0.008	1.0 リットルマンガン鋼製高圧容器 Supplied in a 1.0 L Mn steel type cylinder.

高圧ガス保安法に従って使用して下さい。直射日光を避けた 10 °C ~ 35 °C の火気のない風通しの良い清浄な場所に保管して下さい。容器は転倒防止処置を講じてください。

The CRMs above should be used in compliance with the high pressure gas safety law. They should be stored in a clean environment away from direct sunlight at a temperature between 10 °C and 35 °C. The CRMs above should be stored at a place with good ventilation and do not use fire near the cylinder. CRMs above should be secured with a chain to prevent them falling.

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

日本語



English



NMIJ お問い合わせフォーム
NMIJ Inquiry form

日本語 : <https://unit.aist.go.jp/nmij/others/inquiry/>
English : <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/info/inquiry/>

＜混合標準ガス Gas mixture CRMs＞

混合標準ガスのご用命につきましてはお問い合わせください。

For inquiries regarding gas mixture CRMs, please contact us.

過去に作製した標準物質

Produced CRMs previously

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 物質質量分率 Amount of Substance Fraction	物質に関する情報 Description of the Material
3403	亜酸化窒素標準ガス (窒素希釈, 300 μmol/mol) Dinitrogen Oxide in Nitrogen (300 μmol/mol)	亜酸化窒素 N ₂ O 302.4 ± 1.5 (μmol/mol)	9.6 リットルアルミニウム合金製高圧容器 充てん圧 9.5 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.6 L Aluminum type cylinder is more than 9.5 MPa (at 35 °C).
3408	窒素希釈酸素 (10 μmol/mol) Oxygen in Nitrogen (10 μmol/mol)	酸素 Oxygen 9.01 ± 0.19 (μmol/mol)	9.5 リットルアルミニウム合金製 高圧容器充てん圧 5 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 5 MPa (at 35 °C).
3409-a	アルゴン希釈窒素 (10 μmol/mol) Nitrogen in Argon (10 μmol/mol)	窒素 Nitrogen 10.46 ± 0.84 (μmol/mol)	9.5 リットルアルミニウム合金製 高圧容器充てん圧 6 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 6 MPa (at 35 °C).
3409-b	アルゴン希釈窒素 (50 μmol/mol) Nitrogen in Argon (50 μmol/mol)	窒素 Nitrogen 49.92 ± 0.90 (μmol/mol)	9.5 リットルアルミニウム合金製 高圧容器充てん圧 6 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 6 MPa (at 35 °C).
3409-c	アルゴン希釈窒素 (100 μmol/mol) Nitrogen in Argon (100 μmol/mol)	窒素 Nitrogen 99.25 ± 0.96 (μmol/mol)	9.5 リットルアルミニウム合金製 高圧容器充てん圧 6 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 6 MPa (at 35 °C).
4407	ヘキサン標準ガス (メタン希釈) Hexane in Methane	n-ヘキサン n-Hexane 509.1 ± 2.3 (μmol/mol)	9.5 リットルアルミニウム合金製高圧容 器充てん圧 4 MPa (35 °C) 以上 Filling amount in a 9.5 L Aluminum type cylinder is more than 4 MPa (at 35 °C).

上記 CRM は高圧ガス保安法に従って使用して下さい。直射日光を避けた 10 °C ～ 35 °C の清浄な場所に保管して下さい。容器は転倒防止処置を講じてください。

The CRMs above should be used in compliance with the high pressure gas safety law. They should be stored in a clean environment away from direct sunlight at a temperature between 10 °C and 35 °C. CRMs above should be secured with a chain to prevent them falling.

NMIJ お問い合わせフォーム
NMIJ Inquiry form

日本語



English



高圧ガス (混合標準ガス)
Gas CRMs (Gas mixture CRMs)

熱物性標準物質

CRMs for Thermophysical properties

<熱膨張率 Coefficient of Thermal Expansion >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 熱膨張率 Thermal Expansivity (K ⁻¹)	物質に関する情報 Description of the Material 仕様 Specification
5801-a	熱膨張率測定用 セラミックス (Al ₂ O ₃) Alumina Ceramics for Thermal Expansivity Measurement	代表温度における認証値 * Certified values at representative temperatures * ・ at 293.15 K (5.365 ± 0.072) × 10 ⁻⁶ ・ at 1100 K, (9.353 ± 0.072) × 10 ⁻⁶	・ 試料の形状 Size of sample 6 mm × 6 mm × 30 mm ・ 1 個入り one piece packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 293.15 K - 1100 K
5802-a	熱膨張率測定用 石英ガラス Silica Glass for Thermal Expansivity Measurement	代表温度における認証値 * Certified values at representative temperatures * ・ at 293.15 K, (0.524 ± 0.046) × 10 ⁻⁶ ・ at 800 K, (0.438 ± 0.046) × 10 ⁻⁶	・ 試料の形状 Size of sample 6.35 mm × 6.35 mm × 30 mm ・ 1 個入り one piece packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 293.15 K - 800 K
5803-a (形状 1) (Shape 1) (形状 2) (Shape 2) (注)	熱膨張率測定用 単結晶シリコン (低温用) (形状 1) (形状 2) Single-Crystal of Silicon for Thermal Expansivity Measurements (at Cryogenic Temperature) (Shape 1) (Shape 2)	代表温度における認証値 * Certified values at representative temperatures * ・ at 20 K, (-0.0038 ± 0.0080) × 10 ⁻⁶ ・ at 300 K, (2.6190 ± 0.0050) × 10 ⁻⁶	・ 試料 1 の形状 Size of Shape 1 10 mm × 10 mm × 30 mm ・ 試料 2 の形状 Size of Shape 2 10 mm × 10 mm × 60 mm ・ 各 1 個入り each piece packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 20 K - 300 K
5805-a	熱膨張率測定用 高純度銅 High-purity Copper for Thermal Expansivity Measurements	代表温度における認証値 * Certified values at representative temperatures * ・ at 20 K, (0.279 ± 0.052) × 10 ⁻⁶ ・ at 300 K, (16.713 ± 0.034) × 10 ⁻⁶	・ 試料の形状 Size of sample 10 mm × 10 mm × 30 mm ・ 1 個入り one piece packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 20 K - 300 K

CRM 5801-a および 5802-a は、室温 23℃ ± 10℃、湿度 50 % 以下での保存を推奨します。

CRMs 5801-a and 5802-a should be stored at a temperature of 23 °C ± 10 °C and the relative humidity of 50 % or less.

CRM 5803-a は、35℃ 以下で、窒素ガス中での保管を推奨します。

CRM 5803-a is recommended to be stored in nitrogen gas at a temperature of 35 °C or less.

CRM 5805-a は、25℃ 以下で、窒素ガス中での保管を推奨します。

CRM 5805-a is recommended to be stored in nitrogen gas at a temperature of 25 °C or less.

* 使用温度範囲内の複数の温度に対して認証値が記載されています。(P. 49 参照)

The several certified values are indicated for multiple temperatures within the operating temperature range. (see P. 49)

(注) 形状 1 と形状 2 は別売りです。Shape 1 and Shape 2 are available separately.

RM # No.	物質名 Description	参考値 Indicative Value 熱膨張率 Thermal Expansivity (K ⁻¹)	物質に関する情報 Description of the Material 仕様 Specification
1101-a (形状 1) (Form 1)	熱膨張率標準物質 (単結晶シリコン) (形状 1) Thermal Expansion Reference Material (Single-crystal Silicon) (Form 1)	代表温度における参考値 * Indicative values at representative temperatures * ・ at 293.15 K, (2.551 ± 0.028) × 10 ⁻⁶ ・ at 1000 K, (4.335 ± 0.027) × 10 ⁻⁶	・ 形状 1 Size of Form 1 4.5 mm × 4.5 mm × 60 mm ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 293.15 K - 1000 K ・ 使用雰囲気 Operating atmosphere 真空または不活性ガス vacuum or inert gas
1102-a (形状 1) (Form 1)	熱膨張率標準物質 (ガラス状炭素) (形状 1) Thermal Expansion Reference Material (Glass-like Carbon) (Form 1)	代表温度における参考値 * Indicative values at representative temperatures * ・ at 293.15 K, (2.263 ± 0.074) × 10 ⁻⁶ ・ at 1100 K, (4.383 ± 0.076) × 10 ⁻⁶	・ 形状 1 Size of Form 1 6 mm × 6 mm × 10 mm ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 293.15 K - 1000 K ・ 使用雰囲気 Operating atmosphere 真空または不活性ガス vacuum or inert gas

上記 RM は、23 °C ± 5 °C で相対湿度 50 % 以下の不活性ガス中での保管を推奨します。

The RMs above are recommended to be stored in noble gas at a temperature of 23 °C ± 5 °C as well as relative humidity of 50 % or less.

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。
NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

* 使用温度範囲内の複数の温度に対して認証値が記載されています。(P. 49 参照)
The several certified values are indicated for multiple temperatures within the operating temperature range.
(see P. 49)

* 熱物性標準物質 (CRMs 5801-a, 5802-a, 5803-a, 5805-a, 5806-a, 5807-a, RMs 1101-a, 1102-a, 1401-a) 記載の認証値、参考値について

使用温度範囲内の複数の温度に対して認証値が記載されている例 (CRM 5805-a)

Example of the certified values for multiple temperatures within the operating range. (CRM 5805-a)

物質名 : NMIJ CRM 5805-a 熱膨張率測定用高純度銅

Description : High-purity copper for Thermal Expansivity Measurements

認証値 Certified Values		認証値 Certified Values	
温度 Temperaure (K)	熱膨張率 Coefficient of Thermal Expansion (10 ⁻⁶ K ⁻¹)	温度 Temperaure (K)	熱膨張率 Coefficient of Thermal Expansion (10 ⁻⁶ K ⁻¹)
20	0.279 ± 0.052	180	14.665 ± 0.029
40	2.260 ± 0.046	200	15.174 ± 0.030
60	5.457 ± 0.041	220	15.585 ± 0.030
80	8.328 ± 0.037	240	15.927 ± 0.031
100	10.486 ± 0.034	260	16.220 ± 0.032
120	12.044 ± 0.032	280	16.479 ± 0.033
140	13.182 ± 0.031	300	16.713 ± 0.034
160	14.024 ± 0.030		

＜熱拡散率 Thermal Diffusivity＞

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 熱拡散率 Thermal Diffusivity	物質に関する情報 Description of the Material 仕様 Specification
5807-a	熱拡散率測定用 セラミックス (Al ₂ O ₃ -TiC 系) Al ₂ O ₃ -TiC Ceramics for Thermal Diffusivity Measurement	代表温度における認証値* Certified values at representative temperature* ・ at 300 K $9.51 \times 10^{-6} \text{ (m}^2 \text{ s}^{-1}\text{)}$ 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 6.1 % ・ at 1000 K $2.61 \times 10^{-6} \text{ (m}^2 \text{ s}^{-1}\text{)}$ 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 8.1 %	<ul style="list-style-type: none"> 試料 1 の形状 Size of sample No.1 10 mm ϕ \times 1 mm 試料 2 の形状 Size of sample No.2 10 mm ϕ \times 2 mm 試料 3 の形状 Size of sample No.3 10 mm ϕ \times 3 mm 各 1 枚入り each disk packaged 使用温度範囲 Operating temperature range 300 K - 1000 K 使用雰囲気 Operating atmosphere 室温以上で使用する際は、真空または非酸化性雰囲気（例えば Ar 中） Use this CRM in vacuum or inert gas flow (Ar, etc.) above room temperature.
5810-a	熱拡散率測定用 窒化チタン薄膜 Titanium Nitride Film for Thermal Diffusivity Measurement	<ul style="list-style-type: none"> at 22.5 °C \pm 0.5 °C $3.43 \times 10^{-6} \text{ (m}^2 \text{ s}^{-1}\text{)}$ 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 7.9 % 	<ul style="list-style-type: none"> 試料の形状 Size of sample 10 mm \times 10 mm \times 0.525 mm 石英ガラス基板の上に窒化チタンを成膜したもの The Titanium nitride film was deposited on a synthesized quartz glass substrate. 1 枚入り one wafer packaged

CRM 5807-a は 23 °C \pm 10 °C で相対湿度 50 % 以下で保管して下さい。

CRM 5807-a should be stored at a temperature of 23 °C \pm 10 °C as well as relative humidity of 50 % or less.

CRM 5810-a は、5 °C ~ 35 °C の清浄な場所に保管して下さい。

CRM 5810-a should be stored in a clean environment at a temperature between 5 °C and 35 °C

* 使用温度範囲内の複数の温度に対して認証値が記載されています。（P.49 参照）

The several certified values are indicated for multiple temperatures within the operating range. (see P. 49)



NMIJ CRM 5810-a

熱拡散率測定用窒化チタン薄膜
Titanium Nitride Film
for Thermal Diffusivity Measurement
(P. 50)

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。

For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

＜熱拡散率 Thermal Diffusivity＞
 ＜熱伝導率 Thermal Conductivity＞

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value	物質に関する情報 Description of the Material 仕様 Specification
5808-b	熱拡散率測定用 モリブデン薄膜 (400 nm) Molybdenum Film for Thermal Diffusivity Measurement (400 nm)	<ul style="list-style-type: none"> 熱拡散率 Thermal Diffusivity at 22.5 °C ± 0.5 °C $3.28 \times 10^{-5} \text{ (m}^2 \text{ s}^{-1}\text{)}$ 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 6.8 % 熱伝導率 Thermal Conductivity at 22.5 °C ± 0.5 °C $82.1 \text{ (W m}^{-1} \text{ K}^{-1}\text{)}$ 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 8.0 % 	<ul style="list-style-type: none"> 試料の形状 Size of sample 円形の薄片ウェハ wafer 38.1 mm φ × 0.525 mm 1 枚入り one wafer packaged

CRM 5808-b は、5 °C～35 °Cの清浄な場所に保管して下さい。

CRM 5808-b should be stored in a clean environment at a temperature between 5 °C and 35 °C

＜熱伝導率 Thermal Conductivity＞

RM # No.	物質名 Description	参考値 Indicative Value	物質に関する情報 Description of the Material 仕様 Specification
1401-a	熱伝導率標準物質 (等方性黒鉛) Thermal Conductivity Reference Material (Isotropic Graphite)	<p>代表温度における参考値 * Indicative value at representative temperature *</p> <ul style="list-style-type: none"> at 300 K $126 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 9.8 % at 900 K $70.6 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ 相対拡張不確かさ Relative expanded uncertainty 7.7 % 	<ul style="list-style-type: none"> 試料 1 の形状 Size of sample No.1 10 mm φ × 1.0 mm 試料 2 の形状 Size of sample No.2 10 mm φ × 2.0 mm 各 1 個入り each piece packaged 使用温度範囲 Operating temperature range 300 K - 900 K 使用雰囲気 Operating atmosphere 真空または非酸化性雰囲気 vacuum or non-oxidizing atmosphere <p>熱伝導率は熱拡散率、比熱容量および室温での密度より算出 Thermal conductivity is calculated from thermal diffusivity, specific heat capacity at each temperature and density at room temperature.</p>

RM1401-a は、23 °C ± 5 °Cで相対湿度 50 % 以下での保管を推奨します。

RM 1401-a is recommended to be stored at a temperature of 23 °C ± 5 °C as well as relative humidity below 50 %.

* 使用温度範囲内の複数の温度に対して参考値が記載されています。(P. 49 参照)

The several Indicative values are indicated for multiple temperatures within the operating temperature range. (see P. 49)

NMIJ RM は NMIJ 標準物質です。NMIJ 認証標準物質 (NMIJ CRM) ではありません。

NMIJ RM is a reference material, but not a certified reference material.

熱物性標準物質 (熱拡散率・熱伝導率)
 CRMs for Thermophysical properties
 (Thermal Diffusivity, Thermal Conductivity)

<比熱容量 Specific Heat Capacity >

CRM No.	物質名 Description	認証値 Certified Value 比熱容量 Specific Heat Capacity (J K ⁻¹ g ⁻¹)	物質に関する情報 Description of the Material 仕様 Specification
5806-a	比熱容量測定用 単結晶シリコン (低温用) Single Crystal of Silicon for Specific Heat Capacity Measurements (at Cryogenic Temperature)	代表温度における認証値 * Certified value at representative temperature * ・ at 50 K, 0.0786 ± 0.0032 ・ at 350 K 0.7568 ± 0.0081	・ 試料の形状 Size of sample 5 mm φ × 1.0 mm ・ 1 枚入り one disk packaged ・ 使用温度範囲 Operating temperature range 50 K - 350 K

CRM 5806-a は、デシケーター内での保管を推奨します。
CRM 5806-a is recommended to be stored in a desiccator.

* 使用温度範囲内の複数の温度に対して認証値が記載されています。(P. 49 参照)
The several certified values are indicated for multiple temperatures within the operating range. (see P. 49)

有機標準物質 (再掲) Organic CRM (reprint)

<純物質 (熱分析用) High Purity Material (for Thermal Analysis) >

CRM No	物質名 Description	認証値 Certified Value	物質に関する情報 Description of the Material
5401-a	シクロヘキサン (熱分析用標準物質) Cyclohexane for Thermal Analysis	<ul style="list-style-type: none"> 固相間相転移温度 Solid-solid phase transition temperature 186.18 ± 0.06 (K) 融点 Melting point 279.86 ± 0.07 (K) 固相間相転移エンタルピー Solid-solid phase transition enthalpy 80.2 ± 1.2 (J/g) 融解エンタルピー Fusion enthalpy 31.9 ± 1.0 (J/g) 	液体 Liquid 1.5 mL

CRM 5401-a は、5 °C ~ 35 °C の清浄な暗所に保管して下さい。
CRM 5401-a should be stored in a clean and dark environment at a temperature between 5 °C and 35 °C.

詳細は、NMIJ ホームページ <https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/> をご覧下さい。
For more information, please visit our web site. <https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate/>

認証書見本 Sample of Certificate

出荷日：20xx.xx.xx

5123c01-250530-250530

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
計量標準総合センター 標準物質認証書



認証標準物質

NMIJ CRM 5123-c01
No. +++

電気伝導率標準液（塩化カリウム水溶液 (0.01 mol kg⁻¹)）

Electrolytic Conductivity Standard Solution
- Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.01 mol kg⁻¹)

本標準物質は、ISO 17034 及び ISO/IEC 17025 の要求事項に適合したマネジメントシステムに基づいて生産された電気伝導率標準液であり、溶液の電気伝導率の校正に用いることができる。

【認証値】

本標準物質の認証値は以下の通りである。認証値の不確かさは、合成標準不確かさと包含係数 $k=2$ から決定された拡張不確かさであり、約 95 % の信頼の水準をもつと推定される区間の半分の幅を表す。

特性	認証値 S m ⁻¹	拡張不確かさ S m ⁻¹
電気伝導率 (25 °C)	0.14101	0.00061

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、ガラス製電気伝導率測定セルの幾何形状（長さおよび断面積）及び 25.000 °C ± 0.014 °C ($k=2$) においてセル内に充填された溶液のインピーダンスの測定によって求めた。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、NMIJ の長さの国家標準にトレーサブルに校正された座標測定機を用いて校正されたガラス製電気伝導率測定セルの幾何形状（長さ及び断面積）及び JCSS 校正された LCR メータによるインピーダンスの測定によって求めた。したがって本標準物質の認証値は国際単位系 (SI) にトレーサブルである。

【国際相互承認】

本認証標準物質の認証値はメートル条約下の国際相互承認取決め (CIPM MRA) に基づいて国際的な同等性が認められている。本標準物質に関する NMIJ の校正測定能力 (CMC) は国際度量衡局 (BIPM) の基幹比較データベース (KCDB) (<https://www.bipm.org/kcdb/>) に登録されている。

NMIJ CRM の認証書には主に以下の情報が記載されています。

- CRM の用途
- 計量計測トレーサビリティ
- 有効期間
- 保存に関する注意事項
- 製造等
- 認証値
- 参考値（該当する場合）
- 物質に関する情報
- 使用に関する注意事項
- 参考情報（該当する場合）
- 認証値の決定方法
- 国際相互承認（該当する場合）
- 均質性
- 取り扱いにおける注意事項
- 改訂履歴（該当する場合）

Date of Shipment: XXXXX xx, 20xx

5123c01-250530-250530

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

National Metrology Institute of Japan



Reference Material Certificate

NMIJ CRM 5123-c01

No. +++



Electrolytic Conductivity Standard Solution
-Aqueous Solution of Potassium Chloride (0.01 mol kg⁻¹)

This certified reference material (CRM) is produced in accordance with the NMIJ's management system and is in compliance with ISO 17034 and ISO/IEC 17025. This CRM is intended for use in the calibration of electrolytic conductivity.

Certified Value

The certified value of this CRM is given in the table below. The uncertainty of the certified value is the expanded uncertainty obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor (k) of 2, and it is the half-width of an interval estimated to have a level of confidence of approximately 95 %.

Property	Certified value S m ⁻¹	Expanded uncertainty S m ⁻¹
Electrolytic Conductivity (25 °C)	0.14101	0.00061

Analysis

The certified value of this CRM was determined from measurements of the geometry (length and cross-sectional area) of the glass cell for electrolytic conductivity and the impedance of the solution at 25.000 °C ± 0.014 °C ($k = 2$).

Metrological Traceability

The certified value of this CRM was determined on absolute basis; the geometry (length and cross-sectional area) of the glass cell for electrolytic conductivity was calibrated with a coordinate measuring machine calibrated as traceable value to NMIJ's national standard of length, and a LCR meter for impedance measurements was calibrated by Japan Calibration Service System (JCSS). The certified value, therefore, is traceable to the International System of Units (SI).

Mutual Recognition Arrangement under Metre Convention

The certified value of this CRM is recognized for international equivalence based on the Mutual Recognition Arrangement under the Metre Convention (CIPM MRA). The calibration measurement capability (CMC) of NMIJ related to this CRM is registered in the Key Comparison Database (KCDB) (see <https://www.bipm.org/kcdb/>) of the International Bureau of Weights and Measures (BIPM).

Expiration of Certification

This certificate is valid for 6 months from the date of shipment or until October 24, 2025, whichever comes earlier, provided

· The certificates of NMIJ CRMs include the information on following properties.

- Application of the CRM
- Analysis
- Indicative Value(s) (If applicable)
- Mutual Recognition Arrangement (CIPM MRA) (If applicable)
- Expiration of Certification
- Homogeneity
- Instructions for Use
- Preparation
- Certified Value(s)
- Metrological Traceability
- Description of the Material
- Instructions for Storage
- Precautions for Handling (If applicable)
- Revision history (If applicable)

索引 Index

CRM / RM Number

CRM 番号	ページ	CRM 番号	ページ	CRM 番号	ページ
1001-a~1005-a	14	4058-a	25	5801-a	48, 49
1006-a~1010-a	14	4064	46	5802-a	48, 49
1017-a	14	4065	46	5803-a (Shape 1)	48, 49
1018-a	14	4066	46	5803-a (Shape 2)	48, 49
1019-a	14	4067	46	5805-a	48, 49
1020-a	14	4068	46	5806-a	49, 52
1101-a (Form 1)	49	4074-a	25	5807-a	49, 50
1102-a (Form 1)	49	4076-a	26	5808-b	51
1401-a	49, 51	4220-a	28	5810-a	50
3009-a	21	4222-e	28	6001-a	29
3012-a	21	4228-b	28	6002-a	29
3403	47	4229-a	28	6003-a	29
3404-e	45	4407	47	6004-a	29
3406-f	45	4601-c	27	6005-a	29
3407-c	45	4602-a	27	6006-a	29
3408	47	4603-a	27, 28	6007-a	29
3409-a	47	4604-a	13, 27	6008-a	29
3409-b	47	5011-a	35	6011-a	30
3409-c	47	5121-b	22	6012-a	30
3410	46	5122-b	22	6013-a	30
3681-a	23	5123-c	22	6014-a	30
4001-b	25	5134-a	22	6015-a	30
4003-b	24	5205-a	15	6016-a	30
4005-a	24	5206-a	15	6017-b	30
4006-a	24	5207-a	16	6018-a	30
4011-a(02)	24	5401-a	27, 52	6019-b	30
4012-a	24	5602-a	17	6020-a	30
4013-a	24	5606-a	17	6021-a	30
4014-a	24	5607-a	17	6022-b	30
4021-a	24	5701-b	18	6023-a	30
4030-a	24	5702-a	17, 18	6024-b	30
4036-b	25	5703-a	18	6025-a	30
4038-a	24	5711-a	20	6026-b	30
4039-a	24	5712-a	20	6027-a	30
4051-d	45	5713-a	20	6202-a	31
4052-d	45	5714-a	19	6204-b	31
4056-a	25	5721-a	18	6205-b	31
4057-a	25	5722-a	18		

CRM 番号	ページ	CRM 番号	ページ	CRM 番号	ページ
6206-b	41, 42	7408-a	38, 41	8112-a	43
6207-b	42	7503-b	41	8115-a	43
6208-a	34	7504-a	42	8152-b (02)	13, 44
6210-a	32	7505-a	40	8155-a	43
6211-a	32	7511-a	40	8156-a (02)	13, 44
6212-a	33	7512-a	40	8158-a	16, 17
6402-c	33	7521-a	42	8302-a	36
6403-a	33, 35	7531-a	40		
6901-c	34	7533-a	41		
7202-d	36	7601-a	37		
7203-a	39	7602-a	37		
7204-a	36, 37	7603-a	37		
7303-a	36	7901-a	38		
7405-b	39	8108-b	43		
7407-a	38	8110-b	43		

国立研究開発法人産業技術総合研究所 NMIJ 標準物質



アルファベット Alphabet

entry	pages	entry	pages	entry	pages
A		BET	19	Cr	14, 36, 39, 43
absorbed nitrogen	19	biodiesel	36	creatinine	29
ABS Resin	43	bis(2-ethylhexyl) adipate	44	crystallite size	20
acetamiprid	38	bis(2-ethylhexyl) phthalate	44	Cu	36, 39, 40, 41
Ag	36	bisphenol A	24	cyclohexane	27, 52
AIST-MAB	34	3,5-bis(trifluoromethyl)benzoic Acid	27	cystine	30
Al	36, 39, 40	1,4-bis(trimethylsilyl) - 2,3,5,6 - tetrafluorobenzene	27	D	
Al ₂ O ₃	48	biuret method	31	deamidated C-peptide	34
Al ₂ O ₃ -TiC	50	BN delta-Layer	15	decabrominated diphenyl ether	43
alanine	30	bragg angle	20	delta-layer	15
albumin	31	brown rice flour	40, 41	deoxyribonucleic acid	31
aldosterone	33	butane	46	diarrhetic shellfish toxin	42
alloy	14	butylmethylether	25	dibromochloromethane	25
alumina ceramic	48	C		dibutyl phthalate	44
amino acid sequence	34	Ca	36, 39, 40, 41	1,4-dichlorobenzene	24
amyloid β	32	cadmium	40	1,1-dichloroethylene	24
anisole	28	carbon	49	dichloromethane	24
aqueous particle dispersion	18	carbon black	19	1,2-dichloropropane	24
aqueous solution	22	carbon dioxide	45	dicyclohexyl phthalate	44
arginine	30	carbon monoxide	45	diethylene glycol dimethyl ether	28
argon	47	carbon tetrachloride	24	diethyl phthalate	44
arsenate	41	Cd	36, 39, 40, 41, 42, 43	diheptyl phthalate	44
arsenic acid	39	ceramic	50	dihexyl phthalate	44
arsenic compound	39, 41	chlorinated paraffin	26	3 β , 4 α -dihydroxy-5 α -androstane-17-one	33
arsenic-dope	15	chlorine	26	diisobutyl phthalate	44
arsenite	41	chloroalkane	26	dimethylarsinic acid	41
arsenobetaine	38	cholesterol	29	dimethyl phthalate	44
arsenosugar	39	Co	36, 40	Dinitrogen Oxide	47
artificial urine	38, 41	combustion supporting gas	45	dinophysistoxin-1	42
As	15, 36, 39, 40, 41	copper	48, 49	dioctyl phthalate	44
As-dope	15	cortisol	33		
aspartic acid	30	C-peptide	34		
averaged diameter	18				
B					
B	36, 39, 40				
Ba	36, 40				
benzyl butyl phthalate	44				

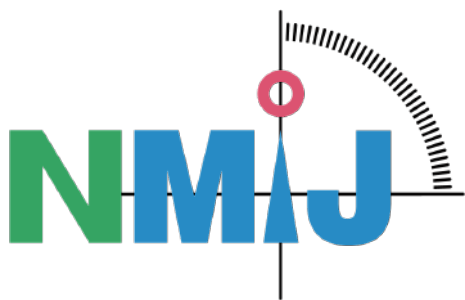
entry	pages	entry	pages	entry	pages
1,4-dioxane	25	Hg	36, 43	melting point	27, 52
dipentyl phthalate	44	Hijiki	39	mesitylene	28
dipropyl phthalate	44	histidine	30	methane	45, 47
dissolved Silica	37	homologue	26	methanol	28
DNA	31	human serum	31, 33, 35, 38	methionine	30
dot-array	16	hydrocortisone	29	methylcyclohexane	28
DTX1	42	4-hydroxy-clomifene	32	Mg	36, 39, 40, 41
E		I		milk	40
electrolytic conductivity		International System of Units		Mn	36, 39, 40, 41
	22		7	Mo	36, 39, 40, 41
enthalpy	27, 52	isobutane	46	molybdenum	51
17 β -estradiol	29	isobutyl group	20	monoclonal antibody	34
ethane	46	ISO Guide 30	6, 7	monodisperse	18
ethanol	25	ISO/IEC 17025	6, 7	MTBE	25
ethylbenzene	24	isoleucine	30	N	
etofenprox	42	isopentane	46	N ₂ O	47
F		isoprothiolane	42	Na	36, 39, 40
F	27	isotopic	23	neonicotinoid pesticide	
fatty acid	20	isotopic ratio	23		38, 41
Fe	14, 36, 39, 40, 41	isotropic graphite	51	Ni	14, 36, 39, 40
Fe-Cr alloy	14	ISO/TS 16195	20	nickel alloy	14
Fe-Ni alloy	14	K		Ni-Fe alloy	14
fenitrothion	42	K	36, 39, 40	NIST	31
flammable gas	45, 46	L		nitrate ion	37
ftalide	42	lake sediment	36	nitrite ion	37
fuel	36	latex	17, 18	nitrogen	19, 46, 47
fusion enthalpy	27, 52	lead	23	nitrogen specific volume	
G		leucine	30	adsorbed	19
glass-like carbon	49	Li	40	NMR	13, 27, 28
glutamic acid	30	light scattering	18	nuclear magnetic resonance	
glycine	30	liquefied gas	45, 46		27
graphite	51	LNG	46	number average diameter	
H		lysine monohydrochloride			18
H	13, 27, 28		30	nutrient	37
heavy metal	39, 43	M		O	
Hexane	47	MAB	34	okadaic acid	41, 42
				organic contaminant	38
				ortho-positronium lifetime	

entry	pages	entry	pages	entry	pages
oxygen	45, 47	positron hole-size	17	Sn	36
P		positron lifetime	17	solid-solid phase transition	27, 52
P	13, 27, 36, 40	potassium chloride	22	soybean	40
palm oil	36	potassium hydrogen phthalate	27, 28	specific surface area	19, 20
particle mass	18	potassium		Sr	36, 39, 40
particle size	18	perfluorooctanesulfonate	28	SRM 927d	31
particle size distribution	18	progesterone	29	stainless steel	14, 17
Pb	23, 36, 39, 40, 43	proline	30	steroid hormone	33, 35
PCB	38	propane	45	surface area	20
pentane	46	protein	31	surface modification	20
peptide	34	PVC resin	13, 44	surface modified	20
perfluoroalkyl substance	43	pyroglutamylated C-peptide	34	T	
perfluorooctanesulfonic acid	43	R		tap water	39
perfluorooctanoic acid	25	Raman	16, 17	tea leaf	40
pesticide	38, 41, 42	Rb	36, 39, 40	testosterone	29, 33
phase transition enthalpy	27, 52	ribonucleic acid	31	thiacloprid	38
phase transition temperature	27, 52	river water	36	thiamethoxam	38
phenylalanine	30	RNA	31	threonine	30
phenylphosphonic acid	13, 27	S		titanium (IV) oxide	20
phosphate ion	37	S	36	titanium nitride	50
phthalate ester	13, 44	Sb	36, 39	toluene	24
polybrominated diphenyl ether	43	scallop edible part	42	toxicology test	20
polycarbonate	17	Se	36, 39	trace element	36, 37, 39, 40, 41
polychlorinated biphenyl	38	seawater	36, 37	trichloroacetic acid	25
poly(ethylene glycol)	35	seaweed	39	tris(hydroxymethyl)	
polystyrene	16, 17, 18, 43	serine	30	aminomethane	21
polyvinyl chloride	13, 44	short-chain chlorinated paraffin	26	tungsten	16
positron annihilation lifetime	17	Si	15	tyrosine	30
positron defect measurement	17	SI	6, 7, 8	U	
		silica	37	unpolished rice	42
		silica glass	48	urea	29
		silicon	17, 48, 49, 52	uric acid	29
		single crystal of silicon	48, 52	urine	38, 41
		single-crystal silicon	17, 49	V	
				Valine	30

entry	pages	entry	pages	entry	pages
W		X		Z	
water 28, 36, 39		xylene 24		zinc 21	
water suspension 18				Zn 36, 39, 40, 41	
white rice flour 41					



国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター
つくば中央事業所 航空写真



あいうえお順 Japanese Alphabetical Order

項目	ページ	項目	ページ	項目	ページ
あ		塩素	26	固相間相転移	27, 52
亜鉛	21	塩素化パラフィン	26	湖底質	36
亜酸化窒素	47	エンタルピー	27, 52	コルチゾール	33
アジピン酸ジ (2- エチルヘキシ ル)	44	お		コレステロール	29
亜硝酸イオン	37	オカダ酸	41, 42	さ	
アスパラギン酸	30	オルトポジトロニウム寿命	17	酸化チタン	20
アセタミプリド	38	か		酸素	45, 47
亜ひ酸	41	カーボンブラック	19	残留農薬	42
アミノ酸配列	34	海水	36, 37	し	
アミロイドβ	32	貝毒	42	C - ペプチド	34
アラニン	30	核磁気共鳴	27	四塩化炭素	24
アルギニン	30	河川水	36	1,4- ジオキサン	25
アルゴン	47	カドミウム	40, 42	シクロヘキサン	27, 52
アルセノベタイン	38	可燃性	45, 46	1,1- ジクロロエチレン	24
アルドステロン	33	ガラス状炭素	49	1,2- ジクロロプロパン	24
アルブミン	31	き		1,4- ジクロロベンゼン	24
い		キシレン	24	ジクロロメタン	24
イソブタン	46	く		シスチン	30
イソブチル基	20	空孔	17	支燃性ガス	45
イソプロチオラン	42	空孔欠陥	17	ジノフィシストキシン -1	42
イソペンタン	46	グリシン	30	3 β, 4 α - ジヒドロキシ -5 α - アン ドロスタン -17- オン	33
イソロイシン	30	グルタミン酸	30	ジブロモクロロメタン	25
一酸化炭素	45	クレアチニン	29	脂肪酸	20
え		クロム	14	ジメチルアルシン酸	41
栄養塩	37	け		重金属	43
ABS 樹脂	43	結晶子径	20	臭素系難燃剤	43
液化ガス	45, 46	玄米	40, 41, 42	硝酸イオン	37
液化天然ガス	46	こ		シリカ	37
17 β - エストラジオール	29	合金	14	シリコン	17, 48, 49, 52
エタノール	25	黒鉛	51	人工尿	38, 41
エタン	46	国際単位系	6	す	
エチルベンゼン	24	個数平均径	18	水道水	39
エトフェンプロックス	42			水分	28
塩化カリウム	22				
塩基	21				

項目	ページ	項目	ページ	項目	ページ
水溶液	18, 22, 31, 38	デルタ BN 多層膜	15	バリリン	30
ステロイドホルモン	33, 35	電気伝導率	22	ひ	
ステンレス鋼	14, 17	天然ガス	46	ビウレット法	31
せ		と		光散乱	18
石英ガラス	48	銅	48, 49	ひ酸	39, 41
セラミック	48, 50	同位体	23	ひじき	39
セリン	30	同位体比	23	ヒスチジン	30
そ		同族体	26	3,5- ビス (トリフルオロメチル)	
相転移エンタルピー	27, 52	等方性黒鉛	51	安息香酸	27
相転移温度	27, 52	ドーブ	15	1,4- ビス (トリメチルシリル)	
た		ドットアレイ	16	-2,3,5,6- テトラフルオロベンゼン	
大豆	40	トリクロロ酢酸	25		27
脱アミド体	34	トリス (ヒドロキシメチル) アミ		ビスフェノール A	24
タングステン	16	ノメタン	21	ひ素	39, 41
単結晶シリコン	17, 48, 49, 52	トルエン	24	ひ素化合物	39, 41
短鎖塩素化パラフィン	26	トレオニン	30	ひ素糖	39
炭素	49	な		ヒト血清	31, 33, 35, 38
タンパク質	31	鉛	23	4- ヒドロキシクロミフェン	
単分散	18	難燃剤	43		32
ち		に		ヒドロコルチゾン	29
チアクロプリド	38	二酸化炭素	45	比表面積	19, 20
チアメトキサム	38	ニッケル合金	14	表面処理	20
チタン	20, 50	尿	38, 41	表面無処理	20
窒化チタン	50	尿酸	29	微量元素	36, 37, 39, 40, 41
窒素	19, 46, 47	尿素	29	ピログルタミル体	34
窒素吸着量	19	ね		ふ	
茶葉	40	ネオニコチノイド	38, 41	フェニトロチオン	42
チロシン	30	燃料	36	フェニルアラニン	30
て		の		フェニルホスホン酸	13, 27
デオキシリボ核酸	31	農薬	38, 41, 42	フサライド	42
デカブロモジフェニルエーテル	43	は		フタル酸エステル	13, 44
テストステロン	29, 33	パーム油	36	フタル酸ジイソブチル	44
鉄 - クロム合金	14	バイオディーゼル	36	フタル酸ジエチル	44
鉄 - ニッケル合金	14	白米	41	フタル酸ジ (2- エチルヘキシル)	
					44
				フタル酸ジ (n- オクチル)	
					44
				フタル酸ジ (n- ヘプチル)	
					44

項目	ページ
フタル酸ジシクロヘキシル	44
フタル酸ジ (n- ブチル)	44
フタル酸ジ (n- プロピル)	44
フタル酸ジ (n- ヘキシル)	44
フタル酸ジ (n- ペンチル)	44
フタル酸ジメチル	44
フタル酸水素カリウム	27, 28
フタル酸ベンジルブチル	44
ブタン	46
tert- ブチルメチルエーテル	25
ブラッグ角	20
プロゲステロン	29
プロパン	45
プロリン	30
分散水溶液	18
へ	
平均粒径	18
ヘキサン	47
ペプチド	34
ペルフルオロアルキル	43
ペルフルオロオクタン酸	25

項目	ページ
ペルフルオロオクタンスルホン酸	43
ペルフルオロオクタンスルホン酸 カリウム	28
ペンタン	46
ほ	
ホタテガイ可食部	42
ポリエチレングリコール	35
ポリ塩化ビニル	13, 44
ポリカーボネート	17
ポリクロロビフェニル	38
ポリスチレン	16, 17, 18, 43
み	
水	28, 36, 39
水懸濁液	18
ミルク	40
め	
メタノール	28
メタン	45, 47
メチオニン	30
も	
モノクローナル抗体	34
モリブデン	51

項目	ページ
ゆ	
融解エンタルピー	27, 52
有害金属	36, 39
有害性試験	20
有機汚染物質	38
融点	27, 52
よ	
溶存シリカ	37
陽電子寿命	17
ら	
ラテックス	17, 18
ラマン分光	16, 17
り	
リシンー塩酸塩	30
リボ核酸	31
粒径分布	18
粒子質量	18
りん酸イオン	37
ろ	
ロイシン	30



本カタログに記載されている内容は、予告なく変更になる場合があります。
The contents in this catalog are subject to change without any announcement

標準物質の技術的なお問い合わせ、ご意見は下記にお願いします。

If you have any inquiries, please contact the following address.

国立研究開発法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター
計量標準普及センター 標準物質認証管理室
nmij-crm-info-ml@aist.go.jp
〒305-8563 茨城県つくば市梅園1-1-1 つくば中央3群
<https://unit.aist.go.jp/nmij>

Reference Materials Office
Center for Quality Management of Metrology
National Metrology Institute of Japan (NMIJ)
National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

Tsukuba Central 3, 1-1-1 Umezono, Tsukuba, Ibaraki 305-8563, Japan
<https://unit.aist.go.jp/nmij/english/>

国立研究開発法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター
(NMIJ / AIST)

NMIJ 認証標準物質カタログ (2025 年 - 2026 年)
NMIJ CRM Catalog 2025-2026

September 1, 2025



ともに挑む。つぎを創る。